



Manual de Usuario / User's Manual

compact series



Antes de utilizar el equipo, lea la sección "Precauciones de seguridad" de este manual. Conserve este manual para futuras consultas.

Before operating the device, please read the "Safety precautions" section of this manual. Retain this manual for future reference.



El signo de exclamación dentro de un triángulo indica la existencia de importantes instrucciones de operación y mantenimiento en la documentación que acompaña al producto. Conserve y lea todas estas instrucciones. Siga las advertencias.



The exclamation point inside an equilateral triangle is intended to alert the users to the presence of important operating and maintenance (servicing) instructions in the literature accompanying the product. Heed all warnings. Follow all instructions. Keep these instructions.

Equipo de Clase I.

El signo del rayo con la punta de flecha, alerta contra la presencia de voltajes peligrosos no aislados. Para reducir el riesgo de choque eléctrico, no retire la cubierta.



Class I device.

The lightning and arrowhead symbol warns about the presence of uninsulated dangerous voltage. To reduce the risk of electric shock, do not remove the cover.

No instale el aparato cerca de ninguna fuente de calor como radiadores, estufas u otros aparatos que produzcan calor. Debe instalarse siempre sin bloquear la libre circulación de aire por las aletas del radiador.

Do not install near any heat sources such as radiators, heat registers, stoves or other apparatus that produce heat. The circulation of air through the heatsink must not be blocked.

No exponga este equipo a la lluvia o humedad. No use este aparato cerca del agua (piscinas y fuentes, por ejemplo). No exponga el equipo a salpicaduras ni coloque sobre él objetos que contengan líquidos, tales como vasos y botellas. Equipo IP-20.

Do not expose this device to rain or moisture. Do not use this apparatus near water (for example, swimming pools and fountains). Do not place any objects containing liquids, such as bottles or glasses, on the top of the unit. Do not splash liquids on the unit. IP-20 equipment.

Este símbolo indica que el presente producto no puede ser tratado como residuo doméstico normal, sino que debe entregarse en el correspondiente punto de recogida de equipos eléctricos y electrónicos.



This symbol on the product indicates that this product should not be treated as household waste. Instead it shall be handed over to the applicable collection point for the recycling of electrical and electronic equipment.

Equipo diseñado para funcionar entre 15°C y 35°C con una humedad relativa máxima del 75%, con un rango de $\pm 10\%$ de la tensión nominal de alimentación indicada en la etiqueta trasera (según IEC 60065:2001). Si debe sustituir el fusible preste atención al tipo y rango.

Working temperature ranges from 15°C to 35°C with a relative humidity of 75%, with $\pm 10\%$ of the rated main voltage value indicated on the rear label (according to IEC 60065:2001). If the fuse needs to be replaced, please pay attention to correct type and ratings.

El cableado exterior conectado al equipo requiere de su instalación por una persona instruida o el uso de cables flexibles ya preparados.

The outer wiring connected to the device requires installation by an instructed person or the use of a flexible cable already prepared.

Si el aparato es conectado permanentemente, la instalación eléctrica del edificio debe incorporar un interruptor multipolar con separación de contacto de al menos 3mm en cada polo.

If the apparatus is connected permanently, the electrical system of the building must incorporate a multipolar switch with a separation of contact of at least 3mm in each pole.

Desconecte este aparato durante tormentas eléctricas, terremotos o cuando no se vaya a emplear durante largos periodos.

Unplug this apparatus during lightning storms, earthquakes or when unused for long periods of time.

No emplace altavoces en proximidad a equipos sensibles a campos magnéticos, tales como monitores de televisión o material magnético de almacenamiento de datos.



Do not place loudspeakers in proximity to devices sensitive to magnetic fields such as television monitors or data storage magnetic material.

Todos los modelos deben incorporar un núcleo de ferrita en el cable para cumplir con EMC. El núcleo se situará en un bucle del cable de señal, lo más cerca posible del conector de entrada.

A ferrite core must be incorporated into the input signal cable of all models to comply EMC. The core will be placed in a cable loop as close as possible to the input signal connector.

El colgado del equipo sólo debe realizarse utilizando los herrajes de colgado recomendados y por personal cualificado. No cuelgue la caja de las asas.

The appliance should be flown only from the rigging points and by qualified personnel. Do not suspend the box from the handles.

No existen partes ajustables por el usuario en el interior de este equipo. Cualquier operación de mantenimiento o reparación debe ser realizada por personal cualificado. Es necesario el servicio técnico cuando el equipo se haya dañado de alguna forma, como que haya caído líquido o algún objeto en el interior del aparato, haya sido expuesto a lluvia o humedad, no funcione correctamente, haya recibido un golpe o su cable de red esté dañado.

No user serviceable parts inside. Refer all servicing to qualified service personnel. Servicing is required when the apparatus has been damaged in any way, such as power-supply cord or plug is damaged, liquid has been spilled or objects have fallen into the apparatus, the apparatus has been exposed to rain or moisture, does not operate normally or has been dropped.

Limpie con un paño seco. No use limpiadores con disolventes.

Clean only with a dry cloth. Do not use any solvent based cleaners.

GARANTÍA

Todos nuestros productos están garantizados por un periodo de 24 meses desde la fecha de compra.

Las garantías sólo serán válidas si son por un defecto de fabricación y en ningún caso por un uso incorrecto del producto.

Las reparaciones en garantía pueden ser realizadas, exclusivamente, por el fabricante o el servicio de asistencia técnica autorizado.

Otros cargos como portes y seguros, son a cargo del comprador en todos los casos.

Para solicitar reparación en garantía es imprescindible que el producto no haya sido previamente manipulado e incluir una fotocopia de la factura de compra.

WARRANTY

All D.A.S. products are warrantied against any manufacturing defect for a period of 2 years from date of purchase.

The warranty excludes damage from incorrect use of the product.

All warranty repairs must be exclusively undertaken by the factory or any of its authorised service centers.

To claim a warranty repair, do not open or intend to repair the product.

Return the damaged unit, at shippers risk and freight prepaid, to the nearest service center with a copy of the purchase invoice.



DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DECLARATION OF CONFORMITY

D.A.S. AUDIO, S.A.

C/ Islas Baleares, 24 - 46988 - Pol. Fuente del Jarro - Valencia. España (Spain).

Declara que la serie Compact:

Declares as it's sole responsibility that Compact series:

Cumple con los objetivos esenciales de las Directivas:

Abide by essential objectives relating Directives:

- Directiva de Baja Tensión (Low Voltage Directive) 2006/95/CE
- Directiva de Compatibilidad Electromagnética (EMC) 2004/108/CE
- Directiva RoHS 2002/95/CE
- Directiva RAEE (WEEE) 2002/96/CE

Y es conforme a las siguientes Normas Armonizadas Europeas:

In accordance with Harmonized European Norms:

- EN 60065:2002 Audio, video and similar electronic apparatus. Safety requirements.
- EN 55103-1:1996 Electromagnetic compatibility. Product family standard for audio, video, audio-visual and entertainment lighting control apparatus for professional use. Part 1:Emission.
- EN 55103-2:1996 Electromagnetic compatibility. Product family standard for audio, video, audio-visual and entertainment lighting control apparatus for professional use. Part 2:Immunity.

INTRODUCCIÓN	3
Generalidades	
Características	
DESCRIPCIÓN DEL PANEL DEL AMPLIFICADOR	4
USO	4
CONEXIONES	5
Compact-015, 115	
Compact-2	
Compact-18Sub y Compact-218Sub / Compact-218Sub2k	
<i>Loop thru</i>	
Importante	
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	6
COLGADO	7
Advertencias	
Introducción	
Colgado con ANL-2	
Colgado con ANL-3	
Colgado con <i>Man Flying</i>	
Formaciones	
DIAGRAMAS DE BLOQUES	15
DIBUJOS DE LÍNEAS	16
ESPECIFICACIONES	17
APÉNDICE A	18
Conexiones de línea: no balanceadas y balanceadas	

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Generalidades

Gracias por adquirir un producto D.A.S. Audio. La serie Compact representa la experiencia de treinta años en el diseño de transductores, cajas acústicas y amplificadores para lograr un sistema que utiliza la más avanzada tecnología de refuerzo de sonido y proporciona las máximas prestaciones en un formato de fácil manejo y conexión.

El manual que tiene en sus manos le ofrece la información necesaria para sacar el máximo partido al sistema que ha adquirido. Por favor, dedique unos minutos a leerlo.

En nuestra página de Internet (www.dasaudio.com) podrá encontrar diferentes materiales de soporte tales como dibujos de cajas y sistemas, especificaciones para proyectos, datos para programas de modelización por computadora y hojas técnicas de los productos en formato electrónico.

NOTA : Este manual cubre dos versiones del modelo Compact-2 en cuanto a su sistema de colgado para uso portátil: colgado lateral ManFlying y pista aeronáutica Ancra Track.

1.2 Características

Generales

- Sistemas acústicos listos para sonar
- Amplificadores de clase D de alta eficiencia y bajo peso (excepto amplificador de agudos de modelo 015)
- Electrónica de control para una máxima eficiencia con un mínimo de botones
- Entrada balanceada con conector XLR (Cannon)
- Salida paralela con conector XLR (Cannon)
- Asas de transporte
- Recinto trapezoidal robusto de madera compuesta multicapa de abedul finlandés Wisa® para una gran rigidez y una larga vida útil

Compact-015

- Sistema bi-amplificado toda-gama de dos vías para monitoraje de escenarios
- Amplificadores de 500W (bajos) y 100W (agudos).
- Transductores con imán de Neodimio
- Altavoz de 15" de alto rendimiento
- Motor de compresión profesional de formato mediano
- Vaso para trípode

Compact-115

- Sistema bi-amplificado toda-gama de tres vías de tiro corto
- Amplificadores (2) de 500W
- Transductores con imán de Neodimio
- Altavoz de 15" para una superior respuesta en frecuencias bajas
- Altavoz de 8" en compresión para una buena respuesta de medios con control de directividad

- Motor de compresión profesional de formato mediano
- Sistema Ancra-Track (pista) de colgado superior además de 8 puntos de colgado por cáncamos de M10

Compact-2

- Sistema bi-amplificado toda-gama de tres vías de tiro medio-largo
- Amplificadores (2) de 500W
- Transductores con imán de Neodimio
- Altavoz de 15" para una superior respuesta en frecuencias bajas
- Altavoz de 10" en compresión para una buena respuesta de medios con control de directividad
- Motor de compresión profesional de formato grande
- Estructuras magnéticas de Neodimio en todos los transductores
- Colgado:
 - Sistema de colgado lateral Man Flying y 16 puntos de colgado por cáncamos de M10 (unidades originales, números de serie hasta 211192 para modelos de 230V y hasta 210631 para modelos de 115V)
 - Sistema Ancra-Track (pista) de colgado superior e inferior además de 16 puntos de colgado por cáncamos de M10 (unidades originales, números de serie superiores a 211192 para modelos de 230V y superiores a 210631 para modelos de 115V)

Compact-18 Sub

- Sistema auto-amplificado de baja frecuencia para el refuerzo de Compact-2 u otras cajas de medios-agudos activas o pasivas
- Amplificador de 1000W
- Altavoz de 18" con estructura magnética de Neodimio
- 16 puntos de colgado por cáncamos de M10

Compact-218 Sub / Compact-218 Sub 2k

- Sistema auto-amplificado de baja frecuencia para el refuerzo de Compact-2 u otras cajas de medios-agudos activas o pasivas
- Amplificador de 1000W (218 Sub)
- 2 amplificadores de 1000W (218 Sub 2k)
- 2 altavoces de 18" con estructura magnética de Neodimio
- 16 puntos de colgado por cáncamos de M10

2. DESCRIPCIÓN DEL PANEL DEL AMPLIFICADOR

(NOTA: El modelo Compact-218 Sub 2k tiene dos de estos paneles)

A) *LIMIT*: Luz indicadora de limitación de los amplificadores. Cuando se encienda alguna de ellas deberemos bajar el nivel de la fuente de señal.

B) *SIGNAL*: Luz indicadora de presencia de señal a la entrada de los amplificadores. En el modelo 015 hay una sola luz.

C) *ON*: Luz indicadora de encendido de cada canal de amplificador. En el modelo 015 hay una sola luz.

D) *FUSE*: Fusible.

E1) *AC INPUT*: entrada de corriente por conector azul PowerCon NAC 3 FCA. Aquí insertamos el cable que enchufamos a la red eléctrica. El conector sólo conecta cuando se gira y ancla. Podemos usarlo como interruptor, girando o no el conector cuando queremos encender o apagar, respectivamente, la unidad. Apague la señal conectada a la entrada *INPUT* antes de conectar o desconectar su unidad.

E2) *AC OUTPUT* (modelo 015 solamente): salida de corriente por conector blanco PowerCon NAC 3 FCB. Aquí insertamos el cable que enchufamos a la entrada *AC INPUT* de otra Compact-015 para alimentar con la misma toma de corriente hasta un máximo de cuatro cajas.

F) *INPUT*: Conector XLR de señal balanceada. Esta entrada tiene tres pines cuya asignación es la siguiente :

- 1 = GND (Masa)
- 2 = (+) Entrada no invertida
- 3 = (-) Entrada invertida

G) *LOOP THRU*: Se utiliza para poner en paralelo varias cajas, que usarán la misma señal de entrada. También puede utilizarse para llevar la señal a un amplificador de potencia. En la Compact 218 Sub 2k puede usarse para poner en paralelo las secciones superior e inferior de la caja

H) *SATELLITE OUTPUT* (Compact-18 Sub y Compact-218 Sub/218 Sub 2k solamente): Esta salida filtrada con pasa-altos se utiliza para llevar la señal a la Compact-2 o las cajas que reproducen los medios-agudos.

I) *SUB LEVEL* (Compact-18 Sub y Compact-218 Sub/218 Sub 2k solamente): Control de volumen multi-paso. Para impedir su desajuste accidental está colocado al ras y es necesario un destornillador plano para modificar el volumen. No afecta a la salida de satélite. Dependiendo de la sensibilidad, emplazamiento y configuración del equipo que se use para medios-agudos, necesitará ajustar este control para conseguir un balance equilibrado de frecuencias.

3. USO

3.1 Encendido / apagado

El encendido de un sistema de sonido ha de hacerse de atrás hacia delante. Encienda su caja autoamplificada lo último en su sistema de sonido. Encienda primero las fuentes tales como reproductores de CD o platos giradiscos, luego el mezclador, después los procesadores y finalmente la caja autoamplificada. Si tiene varias cajas, es recomendable encenderlas secuencialmente una a una, y no todas a la vez.

Al apagar el sistema de sonido siga el proceso inverso, y apague las cajas antes que cualquier otro elemento del sistema.

Realice los procesos de apagado y encendido del sistema con la señal apagada.

3.2 Indicadores *LIMIT*

Se recomienda que las luces rojas *LIMIT* no se enciendan, o como mucho lo hagan de forma esporádica.

Si se desea tener, desde el mezclador, una indicación visual de cuando se enciende esta luz roja de saturación, se recomienda comprobar, durante el montaje, cual es el nivel de los medidores (vúmetros) del mezclador que corresponde al nivel que produce el encendido de la luz de saturación en la caja, de forma que durante el evento sabremos el nivel que no debemos exceder.

3.3 Ecuilización

La unidad no necesita ecualizaciones forzadas para sonar correctamente. Evite los ajustes excesivos de ganancia en la ecualización. En la ecualización de los mezcladores, no recomendamos valores superiores a + 6 dB.

3.4 Sobrecalentamiento

Los amplificadores de la serie Compact generan muy poco calor residual, razón por la cual no utilizan un ventilador. En funcionamiento normal, el panel externo del amplificador se apreciará templado al tacto.

Si la unidad desconecta la música (o bien sólo los bajos o los medios-agudos), la protección del canal contra sobrecalentamiento de el/los amplificador/es puede haberse activado para evitar que los componentes se dañen.

El sobrecalentamiento puede ser debido a un uso muy agresivo en condiciones de temperatura altas.

Cuando los amplificadores se enfrían, la unidad volverá a funcionar de forma automática. Si se volviera a desactivar, intente bajar ligeramente el volumen.

3.5 Tensión baja en la red

Si la tensión de la red eléctrica cae a niveles inferiores a la tensión de desconexión de la unidad, ésta desconecta la música hasta que la red eléctrica vuelva a niveles lo suficientemente altos.

4. CONEXIONES

4.1 Compact-015, 115

Las Compact-015 y 115 están diseñadas para su uso en solitario como caja de gama completa.

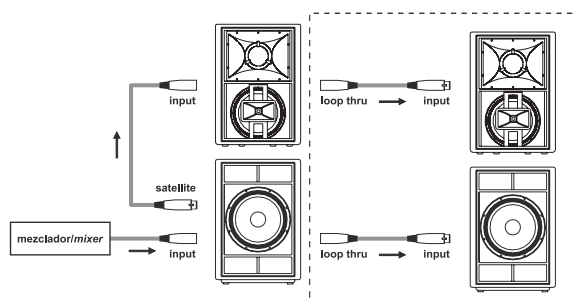
Para usarla sencillamente conectaremos la salida del mezclador a la entrada de la caja. Si dispone de más cajas por lado, enlázalas entre sí utilizando la salida *LOOP THRU*.

4.2 Compact-2

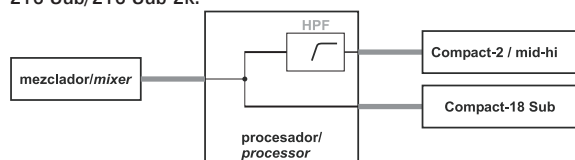
La Compact-2 puede usarse como caja de gama completa o reforzada en bajos con el Compact-18 Sub o Compact-218 Sub/218 Sub 2k.

Su uso en gama completa se aconseja solamente en aplicaciones donde no se necesiten niveles altos de presión sonora. Para usarla en este modo sencillamente conectaremos la salida del mezclador a la entrada de la caja.

Para usarla en combinación con la Compact-18 Sub o Compact-218 Sub/218 Sub 2k, conectaremos el mezclador a la entrada de la Compact-18 Sub, y de ahí sacaremos la salida *SATELLITE* que conectaremos a la entrada de la Compact-2. Si disponemos de más cajas, iremos sencillamente enlazando las Compact-2s entre sí y las Compact-18 Sub entre sí, como muestra la ilustración.



El nivel de sub-bajos lo controlaremos con el control *SUB LEVEL* del Compact-18 Sub o Compact-218 Sub/218 Sub 2k. Si se deseara un sistema que permitiera control separado de Compact-2 y Compact-18 Sub/Compact-218 Sub/218 Sub 2k (por ejemplo para retardar las cajas de sub-bajos o para llevar los sub-bajos como efecto por un *bus* auxiliar del mezclador), llevaremos señal directamente desde un procesador hacia ambas cajas de forma separada, usando un filtro paso-alto Linkwitz-Riley de 24 dB/octava a 100 Hz para la Compact-2 (de forma que replicamos el filtro pasa-altos de la Compact-18 Sub/Compact-218 Sub/218 Sub 2k que nos hemos pasado por alto), llevando señal completa a la Compact-18 Sub/ Compact-218 Sub/218 Sub 2k.



4.3 Compact-18 Sub y Compact-218 Sub/218 Sub 2k

Las Compact-18 Sub o Compact-218 Sub o Compact-218 Sub 2k se utilizarán normalmente como refuerzo de Compact-2. Sin embargo, podría también ser utilizado como refuerzo de bajos para otros sistemas auto-amplificados o pasivos.

Para su uso con cajas pasivas, conecte la señal a la entrada *INPUT* de la Compact-18 Sub o Compact-218 Sub/218 Sub 2k y use la salida de *SATELLITE* para llevar la señal (que sale filtrada con un pasa-altos) a la entrada de un amplificador, que alimentará la/s caja/s pasiva/s.

Para su uso con otras cajas auto-amplificadas proceda igual que para un sistema de Compact-2 y Compact-18 Sub/ Compact-218 Sub/218 Sub 2k, sustituyendo la Compact-2 por su caja auto-amplificada. Ajuste el control de nivel de la Compact-18 Sub o Compact-218 Sub/218 Sub 2k si es necesario.

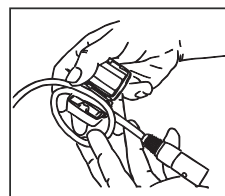
4.4 Loop thru

El conector *LOOP THRU* es un conector XLR de salida que está en paralelo con la entrada y que se utiliza para alimentar varias cajas con la misma señal, conectándolas en paralelo.

El número de entradas que se pueden encadenar de esta manera depende de la impedancia de salida de la fuente (mezclador, procesador) que envía la señal a la caja acústica. Normalmente, para evitar pérdida de calidad de sonido, se dará por bueno un máximo de cajas encadenadas no superior a la fórmula dada por $(1250/Z)$, donde Z es la impedancia de salida del equipo que alimenta la entrada de la caja (mezclador, procesador). Por ejemplo, una impedancia de salida de 100 ohmios nos permitirá encadenar 12 entradas.

Importante

Todos los modelos excepto las cajas de bajos deben incorporar un núcleo de ferrita en el cable de entrada de señal, para el cumplimiento de las normativas existentes sobre emisiones electromagnéticas. El núcleo se situará en un bucle del cable lo mas próximo posible al conector de entrada de señal (véase figura).



5. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
La unidad no suena. El/los indicador(es) de presencia de señal no se enciende(n).	<p>1 - La fuente de señal no está enviando señal por el cable.</p> <p>2 - Cable defectuoso.</p>	<p>1 - Compruebe en el indicador de salida del mezclador que la señal está siendo enviada.</p> <p>2 - Cambie de canal los cables en el mezclador para determinar si el cable está fallando. Asegúrese de que los cables estén conectados correctamente.</p>
La unidad no suena a su nivel máximo. La(s) luz/luces de <i>LIMIT</i> nunca se encienden.	<p>1 - El mezclador o fuente de señal tienen salida insuficiente.</p>	<p>1 - Si utiliza un mezclador, asegúrese de usar la salida balanceada si la tiene. Utilice un mezclador o fuente de señal profesional con más nivel de salida.</p>
Señal de sonido distorsionada, con el/los indicador(es) de limitación (<i>LIMIT</i>) sin encenderse, o parpadeando rara vez.	<p>1 - El mezclador u otra señal está distorsionando.</p>	<p>1 - Baje el nivel general de salida del mezclador o la ganancia de los canales. Compruebe que la fuente de señal está bien.</p>
Señal de sonido distorsionada y muy alta. Al menos un indicador de limitación (<i>LIMIT</i>) está encendido continuamente.	<p>1 - El sistema está siendo sobrecargado con demasiada señal de entrada y ha alcanzado su máxima potencia.</p>	<p>1 - Baje el nivel de salida del mezclador.</p>
Ruido cuando la unidad está conectada a un mezclador.	<p>1 - Probablemente la mesa tiene salida no-balanceada. Están siendo usados cables de no balanceado a balanceado mal contruidos.</p> <p>2 - La secuencia de conexiones a la red eléctrica no es correcta.</p> <p>3 - El cable de señal es demasiado largo o está demasiado próximo a la línea de AC.</p>	<p>1 - Ver el Apéndice de este manual para hacer un cable de no-balanceado (mezclador) a balanceado (caja autoamplificada) correctamente.</p> <p>2 - Conecte el mezclador y la caja autoamplificada a la misma toma de corriente AC.</p> <p>3 - Use un cable lo más corto posible y evite que vaya demasiado cerca del cable de red.</p>
Ruido o zumbido cuando controles de luz son usados en el mismo edificio.	<p>1 - El sistema de sonido está conectado a la misma fase que el de luces.</p> <p>2 - Los cables de sonido están demasiado cerca de los de luces.</p>	<p>1 - Conecte el sistema de sonido y el de luces a distintas fases. Puede que necesite la ayuda de un electricista.</p> <p>2 - Aleje los cables de audio de los cables de luces. Trate de averiguar en que punto está entrando el ruido en el sistema.</p>
El/los indicador(es) de encendido no se enciende(n) con el conector de entrada corriente girado y anclado en posición de encendido (<i>LOCK</i>).	<p>1 - Mala conexión de los cables de alimentación.</p> <p>2 - Mal cableado.</p> <p>3 - Fusible fundido.</p>	<p>1 - Revise las conexiones.</p> <p>2 - Revise los cables, conectores y la toma de alimentación con un comprobador o multímetro.</p> <p>3 - Reemplace el fusible situado en el portafusibles por otro del mismo tipo. Si se vuelve a fundir, lleve su unidad a un centro autorizado de reparación.</p>

Advertencias

El colgado de las cajas debe efectuarse por técnicos muy experimentados, con un conocimiento adecuado de los equipos y herrajes utilizados, así como de la normativa local de seguridad aplicable con relación al colgado de dispositivos por encima de las personas.

Los datos que se ofrecen en este manual referentes a la resistencia de las cajas son resultado de ensayos realizados en laboratorios independientes. Es responsabilidad del usuario cumplir con los límites de seguridad y valores de resistencia dados en este manual.

Los datos de la resistencia de herrajes y equipo auxiliar necesario para el colgado de las cajas a los que hace referencia este manual, han sido obtenidos de la consulta con los fabricantes de los mismos, que son los responsables del cumplimiento de estas especificaciones.

Aun no existiendo a fecha de publicación de este manual una norma internacional específica sobre el colgado de recintos acústicos, la industria para la fabricación de los mismos acepta de manera estandarizada la aplicación de factores de seguridad de 5:1 para los recintos y partes estáticas, y de 7:1 para las eslingas y aquellos elementos sometidos a fatiga por causa de la fricción y variaciones en los esfuerzos a los que se someten. Esto supone que un elemento con una tensión de rotura de 1000 kg, podrá ser sometido a una carga estática de trabajo de 200 kg (factor de seguridad 5:1), y dinámica de tan solo 142 kg (factor de seguridad 7:1).

Cuando colguemos un sistema, la carga de trabajo debe ser inferior a la resistencia de cada punto individual de anclaje así como de cada recinto.

Los herrajes utilizados deben revisarse regularmente y las unidades defectuosas desechadas. Es altamente recomendable el establecimiento de una rutina de inspecciones y mantenimiento de los sistemas, así como de la elaboración de procedimientos de comprobación y formularios a rellenar por el personal encargado de las inspecciones. Pueden existir normativas nacionales que exijan, en caso de accidente, la presentación de la documentación de las inspecciones y de las acciones correctoras llevadas a cabo tras las anotaciones desfavorables realizadas en las mismas.

No debe aceptarse ningún riesgo en cuestión de seguridad pública.

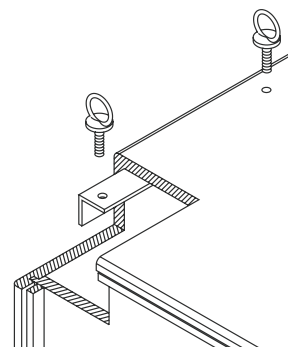
Al suspender elementos del techo u otras estructuras, extreme las precauciones calculando previamente su resistencia. No cuelgue recintos acústicos de estructuras que no tengan plenas garantías de seguridad. Dele la instalación en técnicos experimentados si es necesario.

DAS dispone de trusses para el colgado de formaciones (arrays) de altavoces y otros accesorios para el colgado. Consulte con su proveedor.

6.1 Introducción

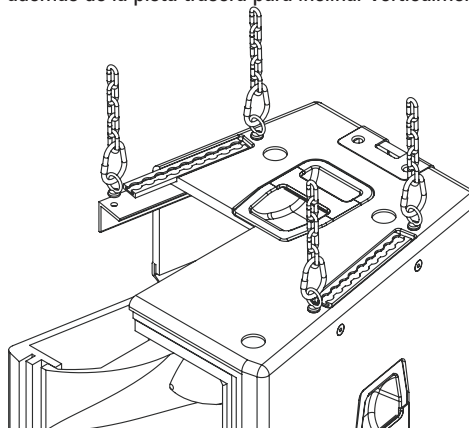
Las cajas Compact-115, Compact-2, Compact-18 Sub y Compact-218 Sub/218 Sub 2k montan refuerzos internos de acero conformado por laminación en caliente, con 4 tuercas autoinsertables en cada uno, obteniendo de esta manera 4 puntos de anclaje por cada refuerzo. Los puntos de anclaje son sellados en fábrica mediante tornillos M10, los cuáles deben sustituirse por cáncamos (*eyebolts*) en los puntos de los que se desee colgar las cajas. Este sistema económico y de máxima fiabilidad está especialmente indicado para instalaciones fijas, y para sistemas de directo en los que no se cuelguen las cajas más que de forma ocasional.

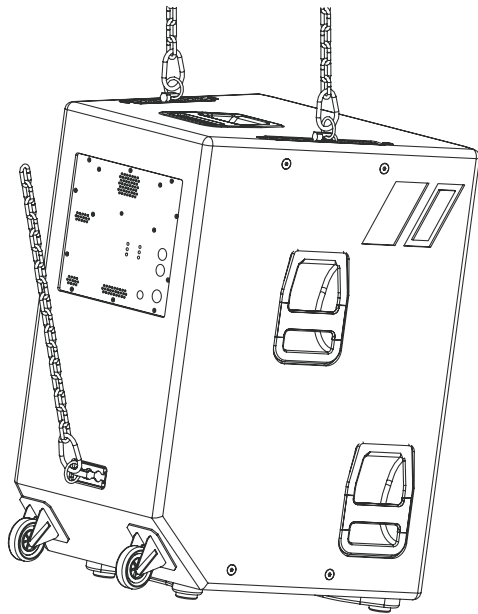
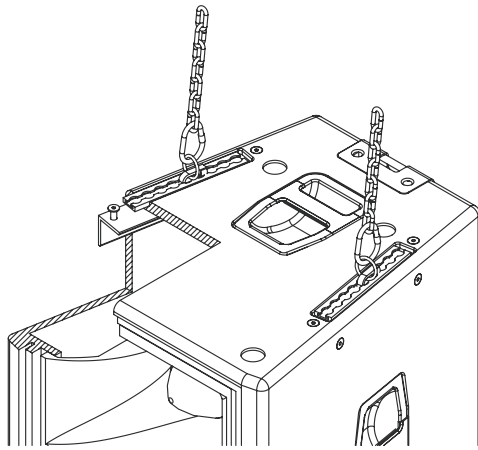
El gráfico muestra el herraje de una caja con colgado único por cáncamos, tal como la Compact 18 Sub/ Compact-218 Sub//218 Sub 2k.



Paralelamente al sistema de volado por cáncamos, la caja Compact-115 incorpora adicionalmente 2 raíles de anclaje aeronáutico AnkraTrack en el panel superior, así como un raíl corto adicional en la parte trasera inferior para el angulado vertical. Este sistema permite un rápido colgado y descolgado de la caja por 2 o 4 puntos de anclaje. Los modelos Compact-2 que está equipados con AnkraTrack usan el mismo sistema de colgado que el modelo Compact-115, pero disponen también de dos pistas en el panel superior.

Los gráficos muestran el herraje interno y el colgado de una caja con cáncamos y con anclajes de pista aeronáutica, además de la pista trasera para inclinar verticalmente.



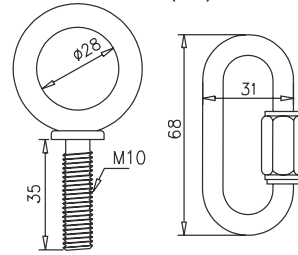


6.2 Colgado con cáncamos

Para efectuar la instalación de una caja mediante este sistema, basta con retirar los tornillos cabeza Allen de una de las caras de la caja y sustituirlos por anillas de elevación M10 (cáncamos con rosca métrica 10), obteniendo 4 puntos de anclaje (carga de trabajo por punto 200 Kg = 440 libras). Con la caja así preparada no tendremos mas que elegir las eslingas o cadenas de la resistencia y longitud adecuada, teniendo en cuenta que la diferencia de longitud entre las sujeciones frontales y traseras nos dará el ángulo de inclinación de la caja. Alternativamente podemos angular tirando de los puntos de colgado de la parte inferior de la caja en las cajas que los llevan.

El ANL-2 es un juego opcional de cuatro cáncamos (anillas de elevación o *eyebolts*) y cuatro mallas rápidas (*carabiners*) para el colgado.

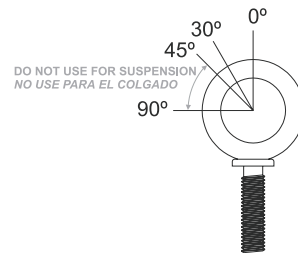
ANL-2 (x4)



Cada cáncamo del ANL-2 tiene una carga de trabajo de 200 kg (440 libras). Cada malla rápida del ANL-2 tiene una carga de trabajo de 330 kg (726 libras). Si utiliza otros herrajes, asegúrese de que estén certificados para soportar la carga necesaria.

Al utilizar cáncamos, es importante tener en cuenta que la carga de trabajo sólo se cumple en el caso de carga perpendicular, y se reduce drásticamente a otros ángulos. En la tabla puede verse la disminución de la carga admisible en función del ángulo. En el caso del cáncamo que se proporciona con el ANL-2, implica que los 200 Kg de carga admisible a 0 grados se quedan en 60 Kg a 45 grados. No utilice un cáncamo para soportar cajas si el ángulo de carga es mayor de 45 grados. Para angular si que es posible la utilización de un cáncamo fuera de ese ángulo.

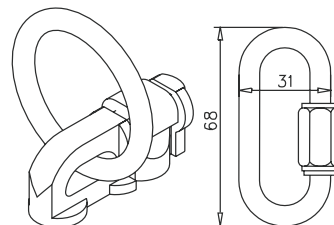
	0 grados	30 grados	45 grados	Más de 45 grados
% de Carga de trabajo	100%	65%	30%	25%



6.3 Colgado con AnkraTrack

El ANL-3 es un juego opcional de un conector doble de pista con anilla de elevación y una malla rápida (*carabiner*) para el colgado.

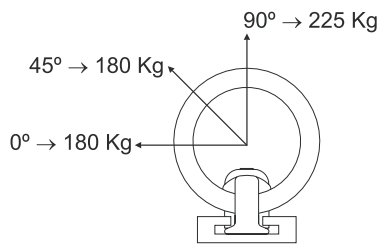
ANL-3



Cada conector de pista del ANL-3 tiene una carga de trabajo de 225 kg (495 libras). Cada malla rápida del ANL-3 tiene una carga de trabajo de 330 kg (726 libras). Si utiliza otros herrajes, asegúrese de que estén certificados para soportar la carga necesaria. Compruebe siempre que el conector está bien unido a la pista agitando la pieza con firmeza.

Al utilizar colgado basado en raíl, es importante tener en cuenta que la carga de trabajo sólo se cumple en el caso de

carga perpendicular, y difiere a otros ángulos. En el gráfico puede verse la variación de la carga admisible en función del ángulo.



Al colgar una unidad del modelo Compact-115 usando la pista AncraTrack, se obtienen los siguientes ángulos para la caja al conectar a las diferentes posiciones de la pista. La posición hace relación al número del agujero sobre el cual está la anilla. Nótese que en las posiciones 1 y 9 sólo se engancha un saliente del conector, a diferencia de las posiciones intermedias en las que los dos salientes enganchan a la pista. Los ángulos negativos corresponden a inclinaciones hacia abajo. Los ángulos positivos corresponden a inclinaciones hacia arriba. La posición 1 es la más cercana al frontal de la caja.

Número de agujero en la pista	Ángulo vertical
1	+11°
2	+8°
3	+4.5°
4	1°
5	-2°
6	-6°
7	-9°
8	-12°
9	-15°

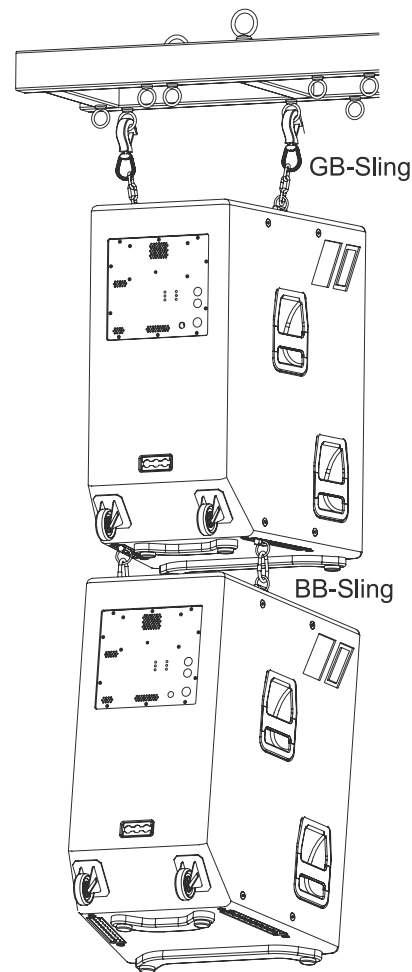
La tabla equivalente para una unidad del modelo Compact-2 (solamente modelos equipados con raíles aeronáuticos AncraTrack) es:

Número de agujero en la pista	Ángulo vertical
1	+13.3°
2	+10.2°
3	+6.7°
4	+3.2°
5	+0.2°
6	-3.5°
7	-7°
8	-10.8°
9	-14.6°

El procedimiento básico para montar un cluster de cajas acústicas es el siguiente:

En primer lugar una vez ubicadas las cajas de la primera fila del cluster en el lugar deseado, se han de colocar los herrajes GB-Sling (accesorio opcional) en las pistas superiores. El siguiente paso, consiste en elevar la primera fila de cajas hasta poder ubicar la segunda fila debajo de la primera en el suelo. Fijar los anclajes BB-Sling (accesorio opcional) a las pistas inferiores de la primera fila de cajas y bajar el cluster hasta poder fijarlos en las pistas superiores de la segunda fila de cajas.

Una vez finalizada la operación, se procederá a elevar las cajas y proceder de forma análoga a la anteriormente descrita para colgar más unidades.

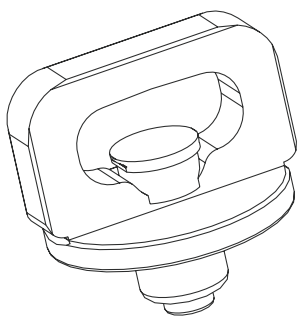


6.4 Colgado con Man Flying

Mediante este sistema, cada una de las cajas queda suspendida de dos puntos, situados en los laterales de la caja. De esta forma, cada caja no se ve sometida al efecto de las restantes en la columna, es decir, no soporta el peso de las que cuelgan debajo de ella. Esto supone una gran ventaja, ya que permite una mayor capacidad de carga, y componer clusters con columnas con gran número de recintos. Pueden colgarse columnas de hasta 1000 kg de peso.

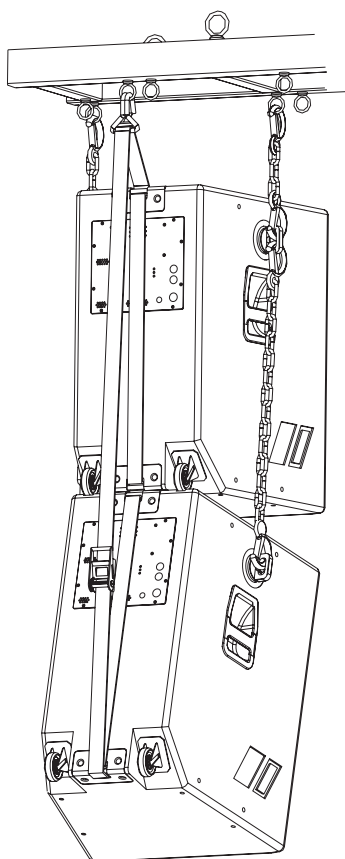
El sistema se compone de tres partes fundamentales; en primer lugar se encuentra el herraje circular sobredimensionado situado en el tablero lateral, de la caja y que se ha de emplear siempre por parejas.

En segundo lugar está el herraje ANL-MF (véase la ilustración), que se inserta en el herraje anteriormente descrito, y que permite elevar las cajas con el uso de cadenas o eslingas. Su carga de trabajo es de 600 kg.



Por último, los cantos posteriores superior e inferior están provistos de un ángulo metálico con una trabilla que se utiliza para canalizar una cinta guía.

Se hace pasar por ellos una eslinga de nylon con un tensor (crica, carraca). De esta forma, todas las cajas quedan formando un arco unidas por la parte trasera, evitándose desplazamientos entre ellas, y pudiéndose regular la inclinación de la columna en función de la tensión aplicada. Esto se muestra en la figura adjunta.



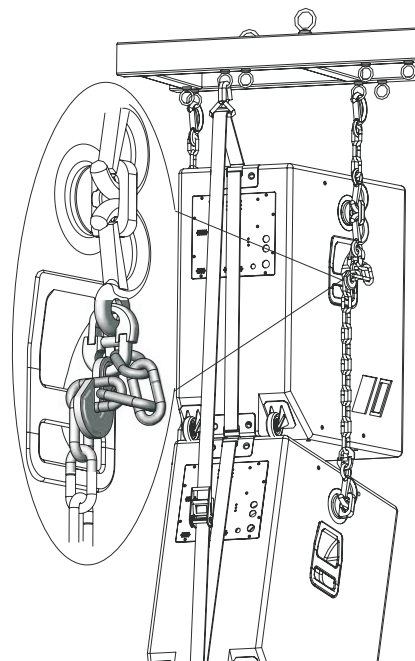
El procedimiento básico para montar un cluster de cajas acústicas es el siguiente:

En primer lugar una vez ubicadas las cajas de la primera fila del cluster en el lugar deseado, se han de colocar los herrajes ANL-MF en sus laterales. El siguiente paso, consiste en enganchar las cadenas o eslingas a los herrajes (ANL-MF) y elevar las cajas unos centímetros. Con las cajas en dicha posición, se puede pasar la eslinga de nylon con el tensor por los ángulos traseros. Una vez finalizada la operación, se procederá a elevar las cajas, tanto como sea necesario para que quepan debajo de ellas, en el suelo, las de la segunda fila.

Se insertan de nuevo los herrajes ANL-MF en las cajas de la segunda fila, y se colocan las eslingas que unen ambas filas de cajas. Se eleva de nuevo el cluster, haciendo pasar por los ángulos traseros de la segunda fila de cajas, la cinta tensora de nylon. Se opera así sucesivamente con todas las filas que compongan el cluster.

Para variar la inclinación vertical de una caja, se deberá variar (alargar o acortar) la longitud de la eslinga que une dicha caja con la superior (A), de esta forma si se acorta la caja quedará con menos ángulo; por el contrario si se alarga la caja poseerá una mayor inclinación hacia abajo. Por este motivo, se recomienda el empleo de eslingas de longitud variable (por ejemplo, eslingas de cadena con ganchos acortadores). Para la cadena BBM-sling de DAS, los ángulos obtenidos en función del número de eslabones acortados pueden verse en la siguiente tabla. La ilustración bajo la tabla muestra el acortamiento de la cadena.

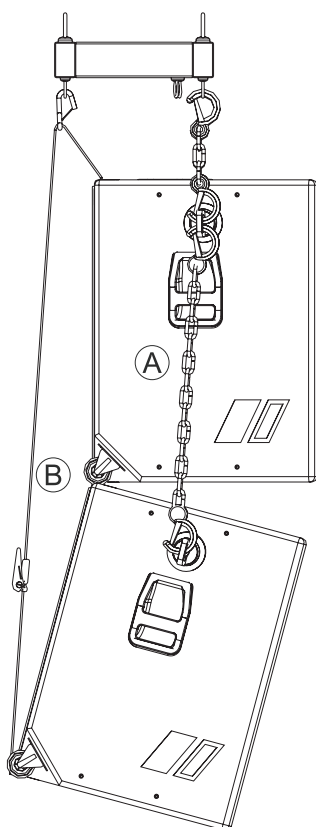
Número de eslabones acortados	Ángulo vertical
12	-3.5°
11	-7.5°
10	-11°
9	-15°
8	-19°
7	-23.5°
6	-28°
5	-33°
4	-38°
3	-38°



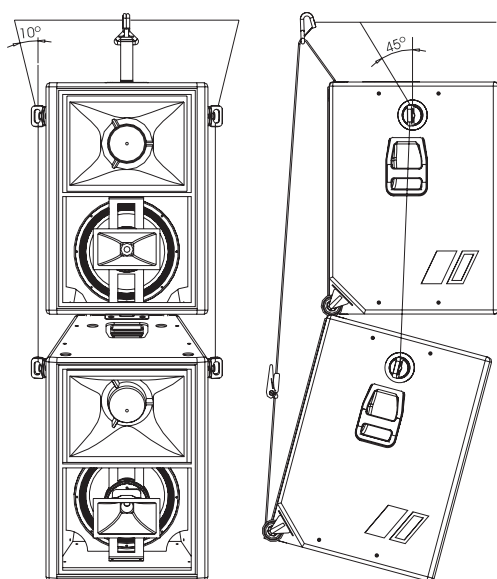
La inclinación total de las columnas se consigue con la cinta tensora de nylon (B), a mayor tensión mayor ángulo respecto del eje vertical. Se ha de tener presente que con este sistema de colgado es imprescindible que las esquinas traseras de las cajas se toquen para poder inclinarlas.

ADVERTENCIA : Al desmontar un cluster y soltar la tensión de la cinta de angulación, la columna tenderá a moverse violentamente hacia delante. Por ello se recomienda dar un aviso apropiado antes de realizar la maniobra. Además, se

recomienda que dos personas sujeten la fila de abajo por los lados, o bien que se lleve la fila de abajo hasta el suelo antes de soltar la tensión de la cinta.



Como la carga de trabajo varía en función del ángulo, existen un par de restricciones importantes al respecto. En concreto, el ángulo respecto del eje vertical de las eslingas que unen la estructura de la que pende el cluster, con la primera fila de cajas, no puede superar los 10° en la vista frontal, ni 45° en la vista de perfil. Se debe tener en cuenta este hecho; sobretodo al tensar mucho las columnas con la cinta de nylon se podrían sobrepasar los 45° .



6.4 Formaciones

Idealmente usaríamos un solo altavoz de altísima potencia y cobertura variable para cubrir cualquier tamaño de recinto. Esto no existe en la práctica, por lo que debemos recurrir a las formaciones (piñas, *arrays*, *clusters*) de cajas. Una formación se usa por dos razones:

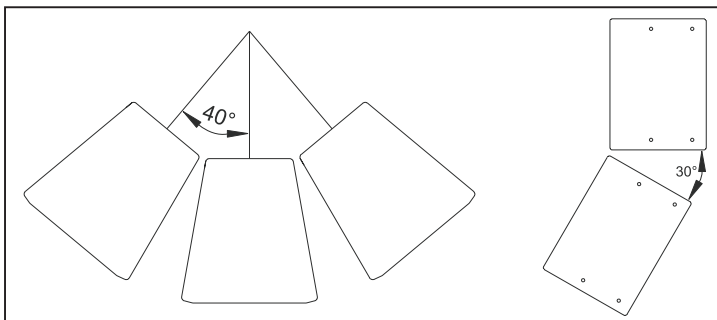
- Extender la cobertura de un sistema demasiado estrecho.
- Aumentar el nivel de presión sonora.

Las tablas que se ofrecen a continuación proporcionan información direccional para diferentes estructuras de piña, de forma independiente para el eje horizontal y vertical. Se proporcionan resultados de ángulo de cobertura, índice de direccionalidad (expresión de la direccionalidad que es tanto mayor cuanto más directivo sea el *array*) y SPL relativo en el eje referenciado a una caja.

Para cada modelo se dispone de resultados para un número de cajas de 1 a 5, con ángulos de separación que van de 0 a 50 grados en intervalos de diez grados. Las cajas se apilan con el mínimo espacio entre ellas. Los resultados son para la banda de 500 a 8k Hz^{NA}, excepto para las unidades de bajos, en cuyo caso se utiliza una banda de una octava a 100 Hz.

^{NA} Los resultados se calculan de polares con resolución angular de dos grados y 1/24 oct. de resolución de frecuencia. AUTOPOL, una plataforma que comprende dispositivos y software, se usó para el modelado en alta resolución de formaciones. Las predicciones son para la banda de 500-8k Hz y pueden sobre-estimar el ángulo de cobertura, ya que éste puede alcanzar valores menores en frecuencias concretas.

Ejemplo. Una formación de 3x2 (es decir, 3 columnas y 2 filas) con Compact-2 con una angulación horizontal de 40 grados y vertical de 30 grados. La formación del ejemplo puede verse en la ilustración:



Para averiguar el resultado, consultamos la sección horizontal de la tabla del Compact-2 y buscamos las celdas de 40°/3x, y las celdas de 30°/x2 de la sección vertical. El resultado (celdas en gris) sería un ángulo de cobertura de 165 grados en horizontal y 95 grados en vertical, y un nivel de presión sonora (SPL) en el eje de + 0 dB (horizontal) y + 2 dB (vertical), para un nivel total en el eje de + 2 dB por encima del nivel de una sola caja.

Compact-015										
Horizontal										
No. de elementos / Grados de angulación	1x			2x			3x			
	variable	Ángulo	Di	SPL	Ángulo	Di	SPL	Ángulo	Di	SPL
0°	90°	9dB	+0dB	45°	14dB	+5dB	15°	16dB	+8dB	
10°				45°	13dB	+5dB	55°	13dB	+6dB	
20°				50°	13dB	+4dB	90°	10dB	+4dB	
30°				75°	12dB	+4dB	125°	8dB	+3dB	
40°				85°	11dB	+3dB	160°	5dB	+1dB	
50°				105°	10dB	+3dB	180°	4dB	+1dB	
Vertical (corresponde al apilamiento horizontal de las cajas para uso como monitores de escenario)										
No. de elementos / Grados de angulación	x1			x2			x3			
	variable	Ángulo	Di	SPL	Ángulo	Di	SPL	Ángulo	Di	SPL
0°	70°	11dB	+0dB	25°	15dB	+5dB	15°	18dB	+8dB	
10°				30°	14dB	+4dB	45°	13dB	+5dB	
20°				40°	13dB	+4dB	85°	10dB	+4dB	
30°				70°	11dB	+3dB	120°	7dB	+2dB	
40°				90°	10dB	+2dB	150°	6dB	+1dB	
50°				105°	9dB	+1dB	175°	5dB	+1dB	

Compact-115															
Horizontal															
No. de elementos / Grados de angulación	1x			2x			3x			4x			5x		
	variable	Ángulo	Di	SPL	Ángulo	Di	SPL	Ángulo	Di	SPL	Ángulo	Di	SPL	Ángulo	Di
0°	80°	11dB	+0dB	40°	15dB	+5dB	20°	18dB	+7dB	5°	20dB	+9dB	5°	21dB	+11dB
10°				40°	15dB	+5dB	40°	14dB	+5dB	35°	14dB	+7dB	60°	12dB	+7dB
20°				45°	14dB	+4dB	65°	12dB	+5dB	85°	11dB	+5dB	115°	8dB	+4dB
30°				55°	13dB	+4dB	110°	9dB	+3dB	135°	8dB	+3dB	165°	5dB	+3dB
40°				75°	11dB	+3dB	150°	5dB	+1dB	170°	6dB	+2dB	230°	3dB	+2dB

Compact-115															
50°				100°	10dB	+2dB	185°	3dB	+0dB	195°	5dB	+2dB	270°	1dB	+1dB
Vertical															
No. de elementos / Grados de angulación	x1			x2			x3			x4			x5		
variable	Ángulo	Di	SPL	Ángulo	Di	SPL	Ángulo	Di	SPL	Ángulo	Di	SPL	Ángulo	Di	SPL
0°	80°	10dB	+0dB	40°	14dB	+5dB	15°	17dB	+7dB	5°	19dB	+9dB	5°	21dB	+11dB
10°				45°	14dB	+5dB	45°	13dB	+6dB	50°	13dB	+7dB	60°	12dB	+7dB
20°				50°	13dB	+4dB	70°	11dB	+5dB	85°	10dB	+5dB	125°	7dB	+4dB
30°				55°	12dB	+4dB	110°	8dB	+3dB	145°	7dB	+3dB	165°	5dB	+3dB
40°				80°	10dB	+3dB	145°	6dB	+2dB	170°	5dB	+3dB	215°	4dB	+3dB
50°				105°	9dB	+2dB	180°	4dB	+1dB	190°	5dB	+3dB	260°	2dB	+2dB

Compact-2															
Horizontal															
No. de elementos / Grados de angulación	1x			2x			3x			4x			5x		
variable	Ángulo	Di	SPL	Ángulo	Di	SPL	Ángulo	Di	SPL	Ángulo	Di	SPL	Ángulo	Di	SPL
0°	65°	13dB	+0dB	50°	17dB	+4dB	30°	20dB	+7dB	20°	22dB	+9dB	10°	23dB	+10dB
10°				55°	17dB	+4dB	70°	15dB	+5dB	75°	14dB	+6dB	95°	13dB	+5dB
20°				70°	15dB	+3dB	105°	11dB	+3dB	115°	11dB	+3dB	145°	8dB	+3dB
30°				90°	13dB	+2dB	135°	8dB	+1dB	155°	8dB	+2dB	190°	5dB	+2dB
40°				110°	11dB	+1dB	165°	6dB	+0dB	190°	6dB	+1dB	245°	3dB	+1dB
50°				130°	9dB	+0dB	185°	5dB	+0dB	220°	4dB	+0dB	280°	2dB	+0dB
Vertical															
No. de elementos / Grados de angulación	x1			x2			x3			x4			x5		
variable	Ángulo	Di	SPL	Ángulo	Di	SPL	Ángulo	Di	SPL	Ángulo	Di	SPL	Ángulo	Di	SPL
0°	50°	13dB	+0dB	45°	17dB	+4dB	25°	20dB	+7dB	20°	22dB	+9dB	10°	24dB	+10dB
10°				55°	16dB	+4dB	70°	14dB	+4dB	75°	15dB	+6dB	100°	12dB	+5dB
20°				75°	14dB	+3dB	110°	11dB	+3dB	125°	10dB	+3dB	150°	7dB	+2dB
30°				95°	12dB	+2dB	135°	8dB	+1dB	160°	7dB	+1dB	190°	5dB	+2dB
40°				115°	10dB	+0dB	165°	6dB	+0dB	195°	6dB	+1dB	245°	3dB	+0dB
50°				130°	9dB	-1dB	185°	5dB	+0dB	225°	4dB	+0dB	285°	2dB	+0dB

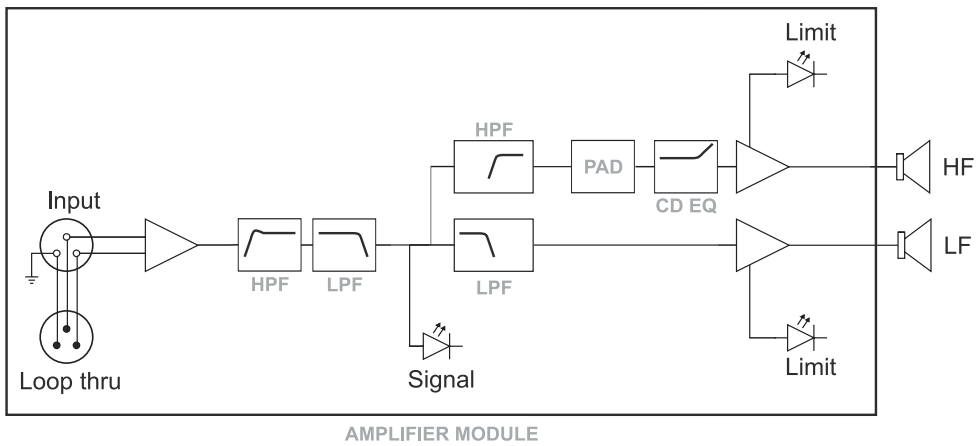
Compact-18 Sub															
Horizontal															
No. de elementos / Grados de angulación	1x			2x			3x			4x			5x		
variable	Ángulo	Di	SPL	Ángulo	Di	SPL	Ángulo	Di	SPL	Ángulo	Di	SPL	Ángulo	Di	SPL
0°	360°	1dB	+0dB	360°	1dB	+6dB	360°	3dB	+10dB	120°	5dB	+12dB	85°	7dB	+14dB
10°				360°	1dB	+6dB	165°	4dB	+10dB	95°	6dB	+12dB	75°	8dB	+14dB
20°				360°	2dB	+6dB	125°	4dB	+9dB	85°	7dB	+12dB	70°	8dB	+13dB
30°				360°	2dB	+6dB	110°	5dB	+9dB	85°	7dB	+11dB	85°	7dB	+12dB
40°				360°	3dB	+6dB	100°	6dB	+9dB	90°	6dB	+10dB	125°	5dB	+10dB
50°				360°	3dB	+6dB	100°	6dB	+9dB	110°	5dB	+9dB	360°	2dB	+7dB
Vertical															
No. de elementos / Grados de angulación	x1			x2			x3			x4			x5		
variable	Ángulo	Di	SPL	Ángulo	Di	SPL	Ángulo	Di	SPL	Ángulo	Di	SPL	Ángulo	Di	SPL
0°	360°	1dB	+0dB	360°	1dB	+6dB	360°	3dB	+10dB	120°	5dB	+12dB	85°	7dB	+14dB
10°				360°	1dB	+6dB	165°	4dB	+10dB	95°	6dB	+12dB	75°	8dB	+14dB
20°				360°	2dB	+6dB	125°	4dB	+9dB	85°	7dB	+12dB	70°	8dB	+13dB
30°				360°	2dB	+6dB	110°	5dB	+9dB	85°	7dB	+11dB	85°	7dB	+12dB
40°				360°	3dB	+6dB	100°	6dB	+9dB	90°	6dB	+10dB	125°	5dB	+10dB
50°				360°	3dB	+6dB	100°	6dB	+9dB	110°	5dB	+9dB	360°	2dB	+7dB

Compact-218 Sub/218 Sub 2k															
Horizontal															
No. de elementos / Grados de angulación	1x			2x			3x			4x			5x		
variable	Ángulo	Di	SPL	Ángulo	Di	SPL	Ángulo	Di	SPL	Ángulo	Di	SPL	Ángulo	Di	SPL
0°	360°	1dB	+0dB	360°	1dB	+6dB	360°	3dB	+10dB	100°	6dB	+12dB	75°	8dB	+14dB
10°				360°	2dB	+6dB	120°	5dB	+10dB	80°	7dB	+12dB	60°	9dB	+14dB
20°				360°	3dB	+6dB	100°	6dB	+9dB	70°	8dB	+12dB	65°	8dB	+13dB

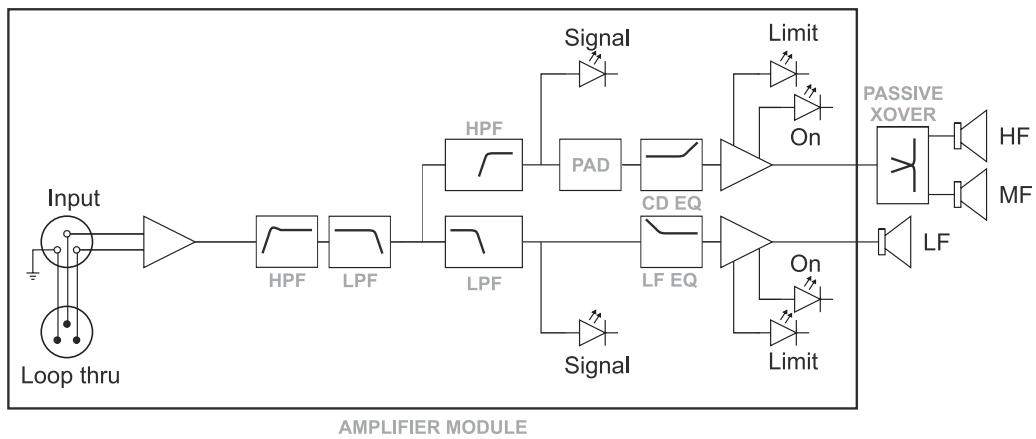
Compact-218 Sub/218 Sub 2k															
30°				360°	3dB	+6dB	85°	7dB	+9dB	70°	8dB	+11dB	100°	6dB	+11dB
40°				135°	4dB	+6dB	80°	7dB	+9dB	90°	6dB	+9dB	360°	2dB	+7dB
50°				115°	5dB	+6dB	80°	7dB	+8dB	140°	4dB	+7dB	360°	-1dB	+4dB
Vertical															
No. de elementos / Grados de angulación	x1			x2			x3			x4			x5		
variable	Ángulo	Di	SPL	Ángulo	Di	SPL	Ángulo	Di	SPL	Ángulo	Di	SPL	Ángulo	Di	SPL
0°	360°	2dB	+0dB	360°	2dB	+6dB	140°	4dB	+10dB	95°	6dB	+12dB	70°	8dB	+14dB
10°				360°	3dB	+6dB	110°	5dB	+9dB	75°	8dB	+12dB	60°	9dB	+14dB
20°				360°	3dB	+6dB	90°	6dB	+9dB	70°	8dB	+11dB	60°	9dB	+13dB
30°				145°	4dB	+6dB	80°	7dB	+9dB	70°	8dB	+10dB	80°	6dB	+10dB
40°				125°	4dB	+6dB	75°	7dB	+9dB	80°	7dB	+9dB	360°	2dB	+7dB
50°				110°	5dB	+6dB	75°	7dB	+8dB	135°	4dB	+7dB	360°	-1dB	+4dB

7. DIAGRAMAS DE BLOQUES

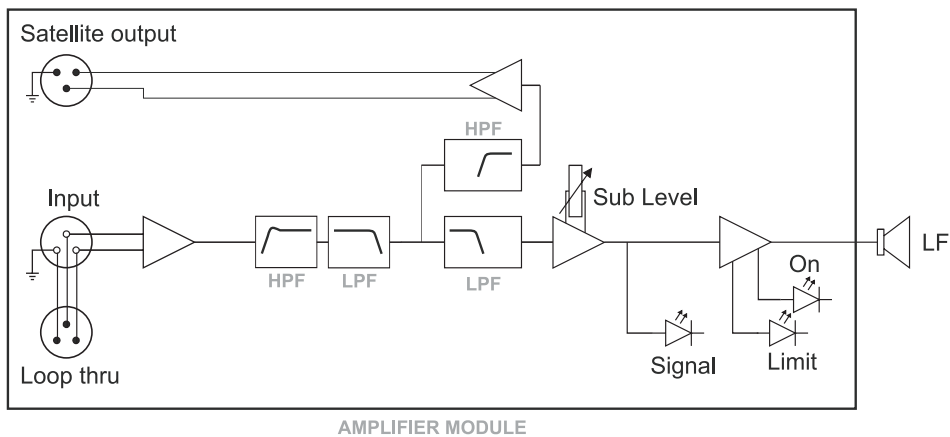
Compact-015



Compact-115, Compact-2

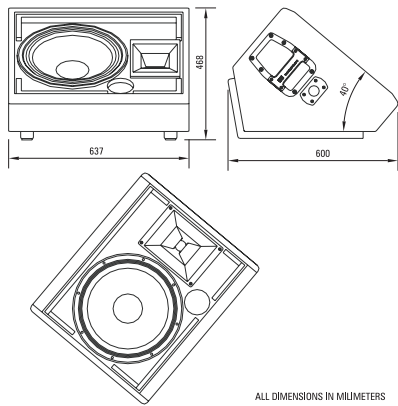


Compact-18 Sub/218 Sub, Compact-218 Sub 2k (x2)



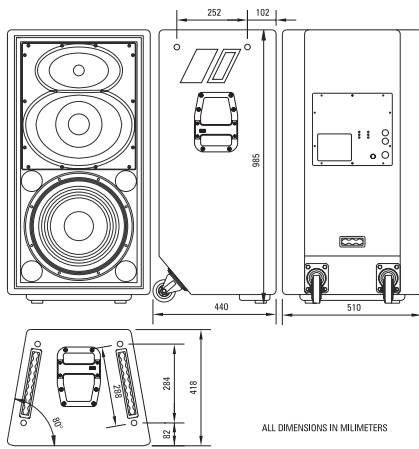
8. DIBUJOS DE LÍNEAS

Compact-015



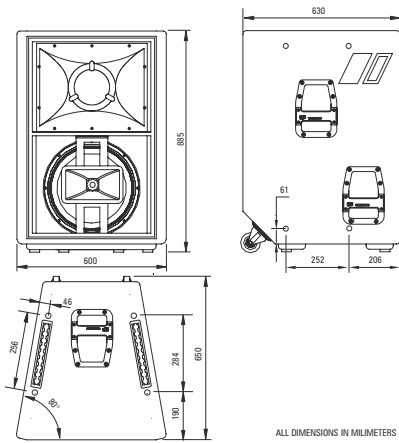
ALL DIMENSIONS IN MILLIMETERS

Compact-115



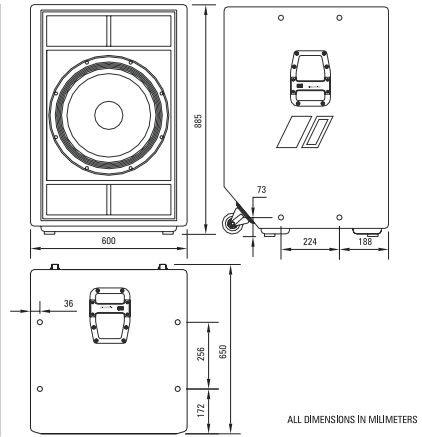
ALL DIMENSIONS IN MILLIMETERS

Compact-2



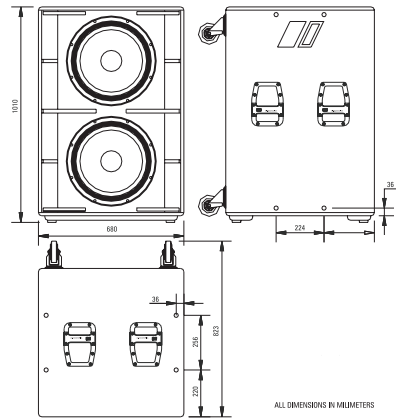
ALL DIMENSIONS IN MILLIMETERS

Compact-18 Sub



ALL DIMENSIONS IN MILLIMETERS

Compact-218 Sub / 218 Sub 2k



ALL DIMENSIONS IN MILLIMETERS

9. ESPECIFICACIONES

	Compact-015	Compact-115	Compact-2	Compact-18 Sub	Compact-218 Sub/2k	
Potencia nominal del amplificador de bajos [Clase] / <i>Nominal low frequency amplifier power [Class]:</i>	500 W [D]	500 W [D]	500 W [D]	1000 W [D]	1000 W [D] 218Sub 2x1000 W [D] 218Sub2k	
Potencia nominal del amplificador de medios-agudos / <i>Nominal mid-high frequency amplifier power:</i>	100 W [AB]	500 W [D]	500 W [D]	----	----	
Tipo de entradas y salidas / <i>Input and output type:</i>	Balanceada/Balanced, XLR					
Impedancia de entrada / <i>Input impedance:</i>	20K ohm	25K ohm				
Impedancia de salida de satélite / <i>Satellite output impedance:</i>	----			280 ohm		
Sensibilidad / <i>Sensitivity:</i>	1.23V (+4 dBu)	0.83V (+0.6 dBu)		0.88V (+1.1 dBu)		
Divisor electrónico de frecuencias / <i>Electronic crossover:</i>	24 dB/oct. Linkwitz-Riley					
Gama de frecuencias / <i>Frequency Range^F:</i>	60 - 15k Hz	37 - 18k Hz	50 - 19k Hz	40 - 110 Hz	40 - 140 Hz	
SPL nominal de pico máximo a 1 m / <i>Rated maximum Peak SPL at 1 m:</i>	133 dB	133 dB	135 - 139 dB (Dependiente de la banda de frecuencia / <i>Freq. bandpass dependent</i>)	135 dB	140 dB / 143 dB	
Cobertura nominal del sistema / <i>System Nominal Beamwidths^G:</i> (promedio 500-8k Hz / <i>average 500-8k Hz</i>)	90° Horizontal 70° Vertical	80° Horizontal 80° Vertical	60° Horizontal 50° Vertical	360° Horizontal 360° Vertical (100 Hz)		
Cobertura para palabra / <i>Speech Coverage^G:</i>	90° Horizontal 70° Vertical	90° Horizontal 90° Vertical	70° Horizontal 60° Vertical	----		
Cobertura nominal del difusor de agudos / <i>Nominal HF Horn Coverage:</i>	85° Horizontal 60° Vertical	65° Horizontal 40° Vertical	45° Horizontal 35° Vertical	----		
Color / <i>Colour:</i>	Negro/Black					
Transductores / <i>Transducers:</i>	LF: 15BN HF: M-10N	LF: 15GN MF: 8MN HF: M-10N	LF: 15BN MF: 10BN HF: ND-10	LF: 18GN	LF: 2x18GN	
Requerimientos de voltaje / <i>AC Power Requirements:</i>	115 V, 50 Hz/60 Hz 230 V, 50 Hz/60 Hz					
Voltaje de desconexión / <i>Shutdown voltage:</i> (Para 230. Divida por 2 para 115V) / <i>(For 230V. Divide by 2 for 115V)</i>	160V					
Consumo eléctrico / <i>Current consumption:</i> (Para 230. Multiplique por 2 para 115V) / <i>(For 230V. Multiply by 2 for 115V)</i>	Potencia máxima / <i>Maximum power</i>	1.4A	2.9A	2.9A	2.5A	7.0A
	1/3 potencia / <i>1/3 power</i>	0.6A	0.65A	0.65A	1.5A	3.0A
	1/8 potencia / <i>1/8 power</i>	0.4A	0.2A	0.2A	0.55A	1.1A
	Sin carga / <i>Idle</i>	0.2A	0.1A	0.1A	0.1A	0.2A
Emisión de calor en BTU/h / <i>Heat Emission in BTU/h:</i> (1 BTU = 3.99 kcal)	Potencia máxima / <i>Maximum power</i>	1100	2270	2270	2730	5470
	1/3 potencia / <i>1/3 power</i>	470	515	515	1190	2340
	1/8 potencia / <i>1/8 power</i>	280	155	155	690	1380
	Sin carga / <i>Idle</i>	155	80	80	80	160
Dimensiones (Al x An x P) / <i>Dimensions (H x W x D)¹:</i>	47 x 64 x 60 cm (18.5 x 25 x 23.5 in)	99 x 51 x 42 cm (39 x 20 x 16.5 in)	88.5 x 60 x 65 cm (35 x 23.5 x 25.5 in)	88.5 x 60 x 65 cm (35 x 23.5 x 25.5 in)	101 x 68 x 82.5 cm (40 x 27 x 32.5 in)	
Colgado / <i>Rigging:</i>	----	Ancla Track & cáncamos/eyebolts	Man Flying & cáncamos/eyebolts	Cáncamos/ Eyebolts		
Forma de la caja / <i>Enclosure shape:</i>	Cuña, multi-ángulo / <i>wedge, multi-angle</i>	Trapezoidal		Rectangular		
Peso / <i>Weight:</i>	34 kg (75 lbs.)	49 kg (108 lbs.)	69.5 kg (153 lbs.) ^{C2}	66 kg (145 lbs.)	88/93 kg (194 /205lbs.)	
Peso Embalado / <i>Shipping Weight:</i>	37.5 kg (83 lbs.)	53 kg (117 lbs.)	74.5 kg (164 lbs.) ^{C2}	70.5 kg (155 lbs.)	94/99 kg (207/218 lbs.)	

^F Conforme a la norma IEC 268-5 (1989, -10 dB). Electro-acústica. Medio espacio anecoico / *As per IEC 268-5 (1989, -10 dB). Electro-acoustical. Half space anechoic.*

^G Promedio de medidas de tercio de octava. Computado de polares verticales y horizontales con resolución angular de dos grados y 1/24 oct. de resolución de frecuencia. AUTOPOL, una plataforma que comprende dispositivos y software, se usó para la adquisición de alta resolución y el post-procesado automatizados de la información direccional. El almacenamiento digital de los datos permite post-procesado adicional y la conversión a otros formatos de software.

Average of one-third octave band measures. Computed from polar information measured at two degree angular and 1/24th octave frequency resolution. AUTOPOL, a platform consisting of custom and customised hardware and software, was used for the automated high-resolution acquisition and post-processing of directivity data. The digital storage of the data allows further processing and conversion to other software formats.

^C No existe en la actualidad un método normalizado de promediar las características de cobertura con respecto a la frecuencia en un único número con sentido, lo que impide las comparaciones entre fabricantes y, a menudo, líneas de producto. Este criterio propio promedia los ángulos de cobertura de -6dB en bandas de octava ponderados acorde a su contribución a la inteligibilidad de la palabra.

There is currently no standard method of averaging the beamwidth with frequency characteristics into a single meaningful figure, which impedes comparisons across manufacturers and very often even product lines. This, our own, criterion weighs the -6 dB coverage angles from one-octave bands according to their contribution to speech intelligibility.

¹ La altura incluye 1 cm correspondiente a las patas de goma de la parte inferior de las cajas.

Height includes 1 cm corresponding to the rubber feet on the bottom of the enclosures. Depth includes wheels if applicable.

^{C2} Las versiones con ManFlying and AnclaTrack tienen el mismo peso. *ManFlying and AnclaTrack equipped versions have the same weight.*

Height includes 1 cm corresponding to the rubber feet on the bottom of the enclosures. Depth includes wheels if applicable.

Los ángulos de cobertura son todos de -6 dB. *Coverage angles are all -6 dB.*

La mejora del producto a través de la investigación y el desarrollo es un proceso continuo en D.A.S. Audio. Todas las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

Especificaciones para proyectos, hojas técnicas detalladas, así como datos para EASE y otros programas de modelización están disponibles en <http://www.dasaudio.com/>.

Product improvement through research and technology is a continuous process at D.A.S. Audio. All specifications subject to change without notice.

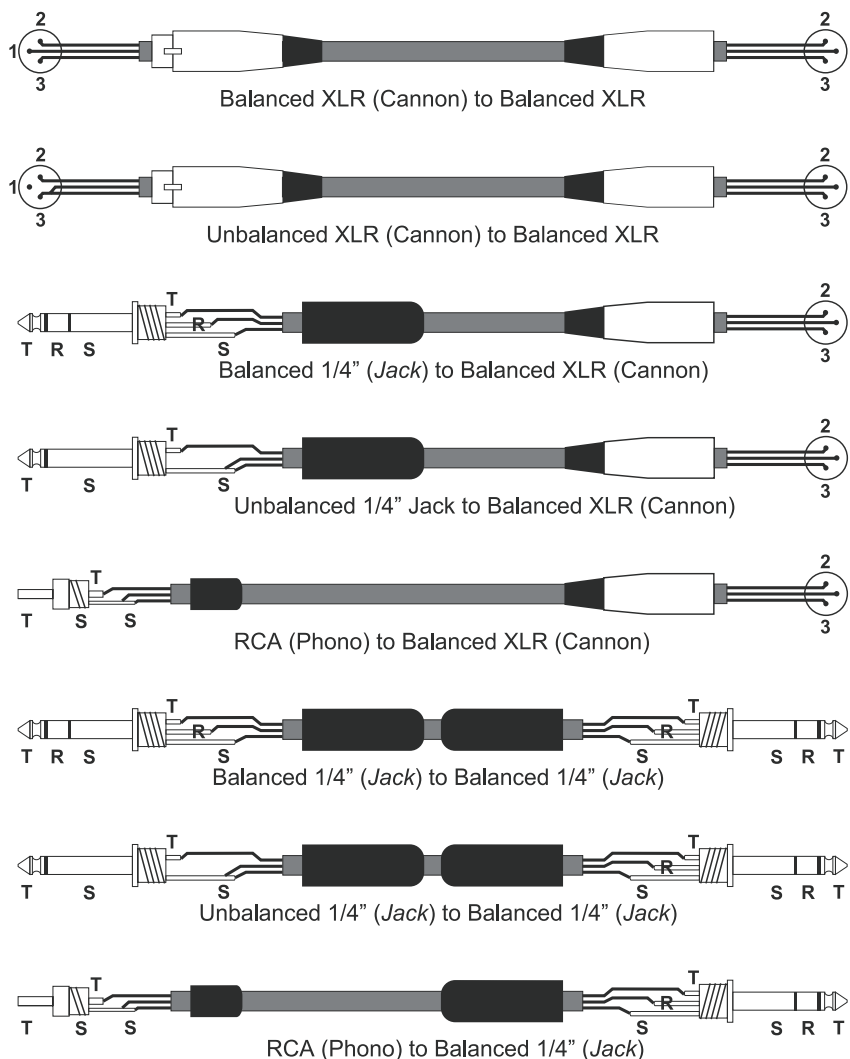
Architectural Specifications, detailed specification sheets, as well as data for EASE and other electro-acoustic prediction tools are available from <http://www.dasaudio.com/>.

Existen dos métodos básicos para transportar la señal de audio con nivel de micrófono o línea:

Línea no-balanceada: Emplea un cable con dos conductores, transportando la señal como diferencia de potencial (voltaje) entre ambos. El ruido electromagnético (interferencias) del entorno puede sumarse a la señal que los cables transportan, apareciendo a la salida de nuestro sistema como ruido. Los conectores que llevan señal no-balanceada poseen dos pines, tales como el RCA (*Phono*), y el ¼" (6.35 mm, comúnmente llamado *jack*) mono. Un conector de tres pines, como puede ser un XLR (*Cannon*), puede también llevar señal no-balanceada si uno de los pines no se usa.

Línea balanceada: Emplea un cable con tres conductores. Uno de ellos sirve de pantalla contra el ruido electromagnético y es el cable de tierra. Los otros dos tienen la misma tensión respecto del cable de tierra pero con signos opuestos. El ruido que no puede ser rechazado por el blindaje afecta por igual a los dos cables que transportan la señal. La mayor parte de los aparatos electrónicos de audio profesional trabajan con entrada balanceada. En estos aparatos el circuito de entrada toma la diferencia de potencial entre los dos cables que transportan la señal con voltajes opuestos, rechazando por tanto el ruido, que tiene el mismo signo en ambos cables y duplicando el nivel de la señal. Los conectores que pueden llevar señal balanceada poseen tres pines, tales como el XLR (*Cannon*), y el ¼" (*jack*) estéreo.

Los gráficos que siguen muestran la conexión desde diferentes tipos de conectores a entradas balanceadas de procesador o amplificador. Los conectores de la izquierda vienen de la fuente de sonido y los de la derecha van a las entradas de los amplificadores o procesadores. Observe que en los conectores no balanceados de la izquierda unimos dos terminales dentro del conector. En las conexiones de salida balanceada a entrada balanceada, en caso de aparecer zumbidos, pruebe a desconectar la malla o tierra (*sleeve, ground*) en el conector de entrada. Nótese que los gráficos indican qué pin se tiene que conectar con qué otro pin, pero que las posiciones de los pines son diferentes a las de un conector XLR en la realidad. También se asume que los dispositivos usan el pin 2 en el XLR como positivo.



CONTENTS

INTRODUCTION	21
General Features	
AMPLIFIER PANEL DESCRIPTION	22
USE	22
CONNECTIONS	23
Compact-015, 115 Compact-2 Compact-18Sub and Compact-218Sub / Compact-218Sub2k Loop thru Important	
TROUBLESHOOTING	24
FLYING	25
Warnings Introduction Flying with ANL-2 Flying with ANL-3 Flying with Man Flying Arraying	
BLOCK DIAGRAMS	33
LINE DRAWINGS	34
SPECIFICATIONS	35
APPENDIX A	36

Line connections: un-balanced and balanced

1. INTRODUCTION

1.1 General

Thank you for purchasing D.A.S. products. The Compact series represents 30 years of expertise in transducer and enclosure design, achieving a system that utilises the most advanced sound reinforcement technology to deliver outstanding audio performance and maximum reliability.

This manual contains the required information to make the best use of the system you have purchased. Please take the time to read it.

Our Web site at www.dasaudio.com contains further support information such as enclosure and system drawings, data for modelling software, architectural specifications and specification sheets.

NOTE: This manual covers two versions of portable flying for model Compact-2: a side Man Flying hardware system and AncraTrack aeronautical track based system.

1.2 Features

General

- Plug & play self-amplified systems
- Lightweight Class-D high efficiency amplifiers (except HF amplifier for model 015)
- Control electronics for maximum performance and ease of set-up
- XLR (Cannon) balanced input
- XLR (Cannon) parallel output
- Steel reinforced bar handles
- Rugged trapezoidal enclosure built from Wisa® Finnish Birch plywood for greater rigidity and longer life

Compact-015

- Bi-amplified full-range 3-way system
- 500W (LF) and 100W (HF) amplifiers
- Neodymium transducers
- 15" speaker for extended low frequency response
- Medium format high frequency compression driver
- Tripod socket

Compact-115

- Bi-amplified full-range 3-way system
- (2) 500W amplifiers
- Neodymium transducers
- 15" speaker for extended low frequency response
- 8" horn-loaded speaker for superior mid-range response and pattern control
- Medium format high frequency compression driver
- Top ancra-Track flying and 8 eyebolt based M10 flying points

Compact-2

- Long-mid throw bi-amplified full-range 3-way system
- (2) 500W amplifiers
- Neodymium transducers
- 15" speaker for extended low frequency response
- 10" horn-loaded speaker for superior mid-range response and pattern control
- Large format high frequency compression driver
- Neodymium magnet structures throughout
- Flying:
 - Man Flying rigging and 16 eyebolt based M10 flying points
(original version, serial numbers up to 211192 for 230V models and up to 210631 for 115V models)
 - Top and bottom ancra-Track flying and 16 eyebolt based M10 flying points
(s/n above 211192 for 230V models and above 210631 for 115V models)

Compact-18 Sub

- Self-powered low frequency system
- 1000W amplifier
- Neodymium magnet 18" speaker
- 16 eyebolt based M10 flying points

Compact-218 Sub / Compact-218 Sub 2k

- Self-powered low frequency system
- 1000W amplifier (218 Sub)
- Two 1000 amplifiers (218 Sub 2k)
- 2 x Neodymium magnet 18" speakers
- 16 eyebolt based M10 flying points

2. AMPLIFIER PANEL DESCRIPTION

(NOTE: model Compact-218 Sub 2k has two of these panels)

- A) *LIMIT*: Amplifier limiter indicator lights. When lit, the level of the signal source should be reduced.
- B) *SIGNAL*: Signal presence indicator at the amplifiers' inputs.
- C) *ON*: Indicator light for each amplifier channel.
- D) *FUSE*
- E1) *AC INPUT*: with PowerCon NAC 3 FCA connector. Only when the connector is inserted and rotated (clicked) into place will the AC turn on. The connector can be used as a switch, rotating the connector to or from the locked position will turn the unit on or off, respectively. Mute the signal feeding the *INPUT* before turning the unit on or off.
- E2) *AC OUTPUT*: with (white) PowerCon NAC 3 DFCB connector. This is used as an AC loop thru so that up to four boxes can be power from a single AC line.
- F) *INPUT*: Balanced signal XLR. Pin assignments as follows :
- 1 = GND (Ground)
 - 2 = (+) Non-inverted input
 - 3 = (-) Inverted input
- G) *LOOP THRU*: Used for paralleling several units, which will share the same input. Could also be used to provide signal for an outboard power amplifier. It can also be used for paralleling the two sections of a Compact-218 Sub 2k.
- H) *SATELLITE OUTPUT* (Compact-18 Sub and Compact-218 Sub/218 Sub 2k only) : This sends the high-passed signal to the system that will reproduce the mid-high frequencies.
- I) *SUB LEVEL* (Compact-18 Sub and Compact-218 Sub/218 Sub 2k only) : Used to control the subwoofer level. Does not affect the satellite output. To prevent accidental mis-setting, a flat-blade screwdriver is needed to rotate the control, which is recessed and detented. Depending on the sensitivity, placement and configuration of your mid-high system, you may need to adjust this control for balanced frequency response.

3. USE

3.1 Switch on-off

A sound system should be switched on sequentially. Switch on the self-powered unit last in your sound system. Switch on the sound sources such as CD players or turntables, then the mixer, then the processors, and finally the self-powered unit. If you have several units, it is recommended that you switch them on sequentially one at a time.

Follow the inverse order when switching off, turning self-powered units off before any other element in the sound system.

Mute all signal sources before switching the unit on or off.

3.2 LIMIT indicators

It is recommended that the red *LIMIT* LED indicators are not lit continuously; at most it should blink only occasionally.

If you wish to have a visual indication at the mix position of whether the *LIMIT* LEDs are lighting, during equipment set-up, closely observe what mixer VUmeter level corresponds to the level that lights the enclosure's *LIMIT* LEDs. That level that should not be exceeded during the event.

3.3 Equalisation

The units do not need extreme settings of equalisation to produce quality sound. Avoid high levels of gain on the equalisers. Gain values above +6 dB on a console's EQ are not recommended.

3.4 Overheating

Due to their high efficiency, the Compact Series amplifiers generate very little residual heat and therefore do not need a fan for cooling. In normal use, the amplifier panel will be warm to the touch.

If the unit stops playing (or just the mid-high or the bass sections), the amplifier's overheating protection may be activated to protect the components from thermal damage.

Overheating may be due to insufficient cooling, or to very aggressive use in extremely hot conditions. Do not use the unit in proximity to high power lights.

Once the amplifier cools down, it switches back on automatically. If the unit should shut down again, try reducing the volume a notch to avoid overheating.

3.5 Low mains voltage

If mains voltage falls below the shutdown voltage for the unit, it will stop playing. When acceptable levels are regained, the unit will switch back on automatically.

4. CONNECTIONS

4.1 Compact-015, 115

The Compact-015 and 115 have been designed for stand-alone full-range use.

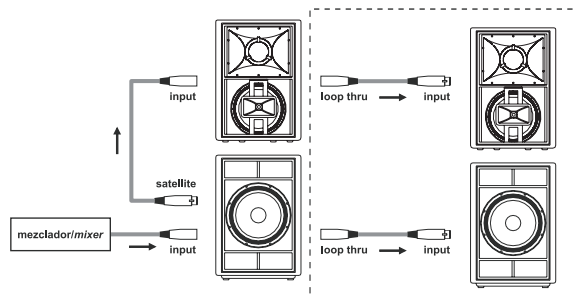
Simply plug the mixer output into the enclosure's input. If you have more than one box per side, use the *LOOP THRU* output to link the signal from one box to the next.

4.2 Compact-2

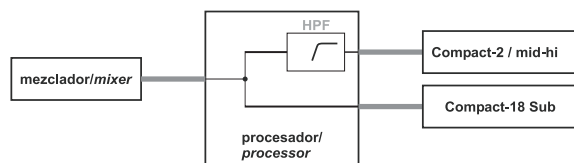
The Compact-2 can be used full-range or reinforced with Compact-18 Sub/Compact-218 Sub/218 Sub 2k.

Full-range use is only recommended for applications where not a lot of SPL is required. To use it in this mode simply plug the mixer into the enclosure's input.

To use it in combination with the Compact-18 Sub/Compact-218 Sub/218 Sub 2k, plug the mixer into the Compact-18 Sub/Compact-218 Sub/218 Sub 2k input, and connect the *SATELLITE* output to the Compact-2's input. If you have more boxes, simply daisy chain Compact-2s and Compact-18 Sub/Compact-218 Sub/218 Sub 2ks as shown.



Subwoofer level is controlled via the *SUB LEVEL* potentiometer. If separate control and signal routing to the Compact-2 and Compact-18 Sub/Compact-218 Sub/218 Sub 2k is required (such as for applications where the subwoofer is run off a console's aux bus as an effect, or it needs to be delayed), drive each enclosure model separately from a processor, using a Linkwitz-Riley 24 dB/octave 100 Hz high-pass filter for the Compact-2 (so that the missing high-pass filter from the Compact-18 Sub/Compact-218 Sub/218 Sub 2k is replicated), feeding the Compact-18 Sub/Compact-218 Sub/218 Sub 2k with full-range signal.



4.3 Compact-18 Sub and Compact-218 Sub/218 Sub 2k

Compact-18 Sub or Compact-218 Sub/218 Sub 2k will normally be used as Compact-2 subwoofer reinforcement. However, nothing precludes its use as subwoofer reinforcement for other self-powered or passive systems.

To use in combination with passive mid-high boxes, plug the mixer into the Compact-18 Sub or Compact-218 Sub/218 Sub 2k input and use the *SATELLITE* output to feed (high-pass filtered) signal to an amplifier, which will drive the passive box/es.

To use with other self-powered mid-high boxes, proceed as for Compact-2 and Compact-18 Sub/Compact-218 Sub/218 Sub 2k, replacing the Compact-2 by your self-powered box. Adjust Compact-18 Sub/Compact-218 Sub/218 Sub 2k level if required.

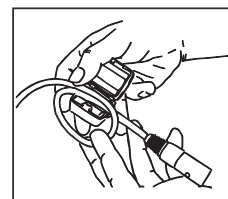
4.3 Loop thru

The *LOOP THRU* output is an output XLR in parallel with the input connector and is useful for daisy chaining the input signal to a number of boxes or inputs, connecting them in parallel.

The number of inputs that can be linked this way depends on the output impedance of the equipment driving the enclosure, such as the mixer or processor. Typically, to avoid signal degradation, the maximum number that can be daisy chained is given by the formula $(1250/Z)$, where Z is the output impedance of the equipment driving the enclosure. For instance, a 100 ohm output impedance allows daisy chaining 12 inputs.

Important

A ferrite core must be incorporated into the input signal cable of all models except subwoofer boxes to comply with existing regulations on electromagnetic emissions. The core will be placed in a cable loop as close as possible to the input signal connector (see illustration).



5. TROUBLESHOOTING

PROBLEM	CAUSE	SOLUTION
No sound from the unit. The <i>SIGNAL</i> presence LED indicator(s) do(es) not light up.	1 – The signal source is sending no signal. 2 – Defective cable.	1 – Check that the mixer or sound source is sending signal to the UNIT. 2 – Check that the cable from the sound source to the UNIT is connected correctly. Replace the cable if defective.
Full power cannot be obtained. The <i>LIMIT</i> LED indicator(s) never light(s) up.	1 – The signal source does not have a hot enough output.	1 – If using a mixer, use the balanced output if available. Use a professional mixer with a hotter output.
Sound is distorted. The <i>LIMIT</i> LED indicator(s) is/are not on, or only light up occasionally.	1 – The mixer or signal source is distorting.	1 – Turn mixer channel gains down. Check that none of your signal sources are distorting.
Sound is distorted and very loud. One or more <i>LIMIT</i> LED indicators light up.	1 – The system is overloaded and has reached maximum power.	1 – Turn down the mixer's output.
Hum or buzz when a mixer is connected to the unit.	1 – The console probably has un-balanced outputs. You may be using an incorrect un-balanced to balanced cable. 2 – The mixer and the powered speaker are not plugged into the same mains outlet. 3 – The audio signal cable is too long or too close to an AC cable.	1 – Read the appendix of this manual to make a correct un-balanced to balanced cable. 2 – Connect the mixer and the unit to the same mains outlet. 3 – Use a cable that is as short as possible and/or move the audio signal cable away from mains cables.
Hum or buzz when using lighting controls in the same building.	1 – The audio signal cable is too long or too close to the lighting cable. 2 – On a sound system with three-phase AC, the lighting equipment and the UNIT are connected to the same phase.	1 – Move the audio signal cable away from lighting cables. Try to find out at what point the noise is leaking into the system. 2 – Connect the sound system to a different phase than the lights. You may need the help of an electrician.
The power on LED indicator(s) do(es) not light up when the power connector is rotated and locked at the ON (<i>LOCK</i>) position.	1 – Bad or loose AC connection to the UNIT or the mains outlet. 2 – Faulty AC cable. 3 – Blown Fuse.	1 – Check you connections. 2 – Check the cables, connectors and AC power with a suitable mains tester. 3 – Replace fuse on fuse holder with one of the same type. If it blows again, take the unit to a service centre.

6. FLYING

Warnings

Only experienced installers should fly speaker boxes. Consult a certified professional if needed. Local regulations may apply with regards to overhead suspension.

The working load limits in this manual are the results of tests by independent laboratories. It is the user's responsibility to stay within safe limits.

Working load data for auxiliary hardware mentioned in this manual have been obtained from their manufacturers, who are responsible for the compliance to their specifications.

To this date, there is no international standard regarding the flying of acoustic systems. However, it is common practice to apply 5:1 safety factors for enclosures and static elements, and 7:1 for slings and elements exposed to material fatigue due to friction and load variation. Thus, an element with a breaking load limit of 1000 kg may be statically loaded with 200 kg and dynamically loaded with 142 Kg.

When flying a system, the working load must be lower than the resistance of each individual flying point in the enclosure.

Hanging hardware should be regularly inspected and suspect units replaced if in doubt. This is important to avoid injury and absolutely no risks should be taken on this respect. It is highly recommended that you implement an inspection and maintenance programme on flying elements, including reports to be filled out by the personnel that will carry out the inspections. Local regulations may exist that, in case of accident, may require you to present evidence of inspection reports and corrective actions after defects were found.

No risks should be taken with regards to public safety.

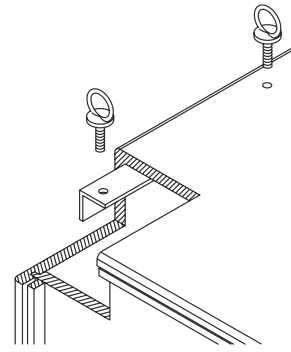
When flying enclosures from ceiling support structures, extreme care should be taken to assure the load bearing capabilities of the structures so that the installation is absolutely safe. Do not fly enclosures from structures which are not safe. Consult a certified professional if needed.

Truss modules and accessories are available for flying DAS boxes. Consult your distributor for information.

6.1 Introduction

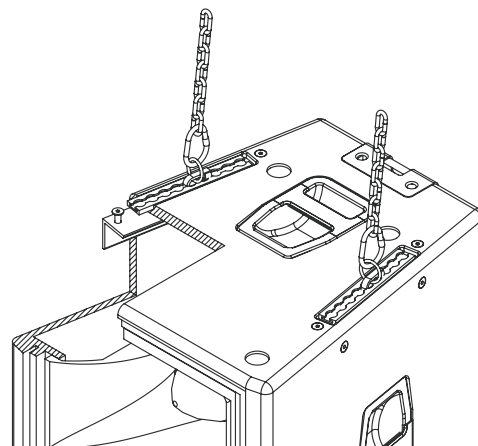
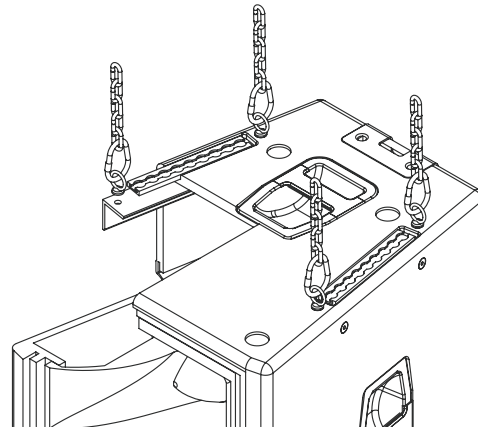
Models Compact-115, Compact-2 and Compact-18 Sub/Compact-218 Sub/218 Sub 2k feature internal steel angles, with 4 mounting threads each, so that 4 eyebolt flying points are available for each angle. Eyebolt flying points are factory sealed with M10 screws, which are replaced with eyebolts on the flying points as required. Flying with eyebolts is very economical and safe, and is specially recommended for fixed installations where the boxes are permanently flown.

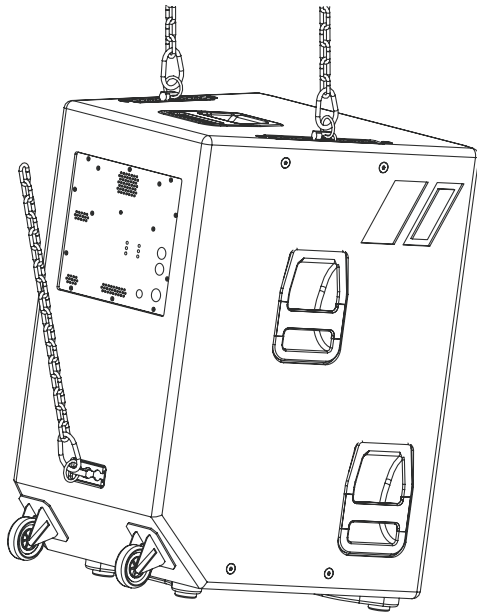
The illustration shows the internal metal hardware of an enclosure with eyebolt flying only.



In addition to the eyebolt flying points, model Compact-115 provides two aeronautical-type AncraTracks on the top panel and one rear-located short track for vertical orientation. This system allows fast system flying using two or four rigging points. AncraTrack equipped Compact-2 versions provide the same AncraTrack features, but also add two more tracks on the bottom panel.

The illustration shows the internal metal hardware and hanging of an enclosure with eyebolt and track-based flying.





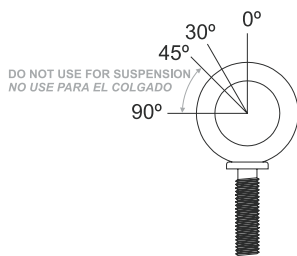
6.2 Flying with eyebolts

The Allen-head screws must be removed and replaced by M10 eyebolts on one side of the enclosure. Each rigging point has 200 Kg (440 lb) working load limit. Then choose the slings or chains of required load resistance and length, bearing in mind that the length difference between the front and back slings or chains will determine the vertical orientation. Alternatively, we can provide vertical orientation by using the back bottom eyebolt points on the units that feature them.

The ANL-2 set is an optional set of four eyebolts and four carabiners. Each ANL-2 eyebolt has a rated working load of 200 kg. (440 lbs.). Each ANL-2 carabiner has a working load of 330 kg (726 lbs.). If using other hardware, make sure it is rated to handle the required load.

When using eyebolts it is important to bear in mind that the rated working load is only true for a load applied in the plane of the eye, and is significantly reduced for other angles. The drawing illustrates the concept. The table shows the variation of the working load as a function of the load angle. In the case of the ANL-2 eyebolt, this means that the 200 kg working load becomes 60 kg at 45 degrees. Do not use eyebolt flying if the load angle is higher than 45 degrees.

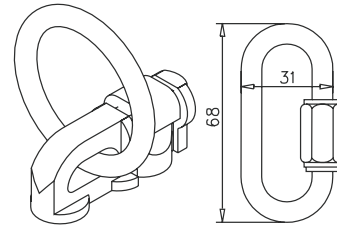
	0 degrees	30 degrees	45 degrees	More than 45 degrees
% Working Load	100%	65%	30%	25%



6.3 Flying with AncraTrack

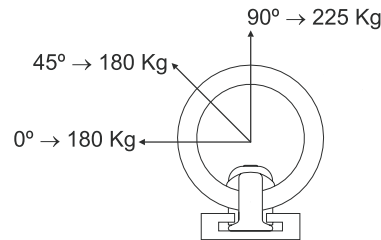
The ANL-3 set is an optional set of one double-stud track connector with lifting ring and one carabiner.

ANL-3



Each ANL-3 track connector has a rated working load of 225 kg. (500 lbs.). Each ANL-3 carabiner has a working load of 330 kg (726 lbs.). If using other hardware, make sure it is rated to handle the required load. Always ensure that the double-stud connector is well connected to the track by shaking the piece firmly.

When using track based rigging it is important to bear in mind that the rated working load is only true for a load applied in the plane of the eye, and changes for other angles. The drawing illustrates the concept. The table shows the variation of the working load as a function of the load angle (see illustration). In the case of the ANL-3 track connector, this means that the 225 kg working load becomes 180 kg at 90 degrees.



When using the AncraTrack, the following vertical angles for a single Compact-115 cabinet are obtained when connecting to the different track positions. The position relates to the hole number above which the ring is found. Position 1 is the closest to the front of the enclosure. Note that positions 1 and 9 mean that only one connector stud attaches to the track, as opposed to two for all angles in between. Negative angles denote downward pitch. Positive angles denote upward pitch.

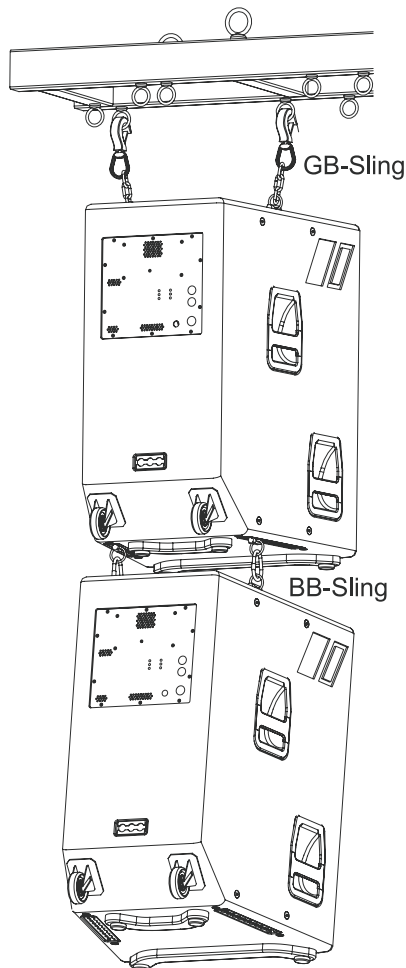
Track hole number	Vertical angle
1	+11°
2	+8°
3	+4.5°
4	1°
5	-2°
6	-6°
7	-9°
8	-12°
9	-15°

The same table for a single Compact-2 (only for models equipped with AncraTrack) follows:

Track hole number	Vertical angle
1	+13.3°
2 +10.2°	
3	+6.7°
4 +3.2°	
5 +0.2°	
6	-3.5°
7	-7°
8	-10.8°
9 -14.6°	

The basic procedure for assembling a cluster is as follows:

Firstly, once the boxes on the first row of the cluster are placed as desired, the GB-Sling (optional hardware accessory) slings have to be connected to the top tracks. Next, raise the first row of boxes such that a second row of boxes can be placed underneath. Mechanically connect the BB-Sling (optional hardware accessory) slings to the bottom tracks of the top boxes and then lower the cluster so that the slings can be mechanically connected to the top tracks in the second row of boxes. Repeat for more rows if needed.



6.4 Flying with Man Flying

(Only applicable to C-2 units equipped with Man Flying side flying side rigging system)

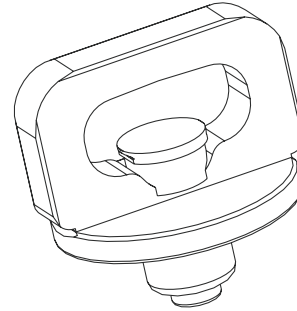
With Man Flying, each box is suspended from two points located on its sides. Thus, each box does not bear the weight of the remaining boxes in a column. This allows greater load

bearing capabilities and the ability to construct clusters with columns that have a large number of boxes. Columns can be made weighing up to 1000 kg.

The system is based around three fundamental components:

First, there are the circular plates that are housed on the side panel of the enclosure and which should be only used in pairs.

Secondly, there is the ANL-MF stud plate (see illustration), which is inserted in the plate above, and allows lifting of the box via chain or slings. Its working load limit is 600 kg.



Lastly, the back top and bottom edges of the box provide a metal corner plate with a stirrup that is used to channel a pull-strap.

This nylon strap is channelled through these and threaded through a tensor (ratchet), which allows for the strap to be tightened to achieve the desired tilt as shown on the illustration.

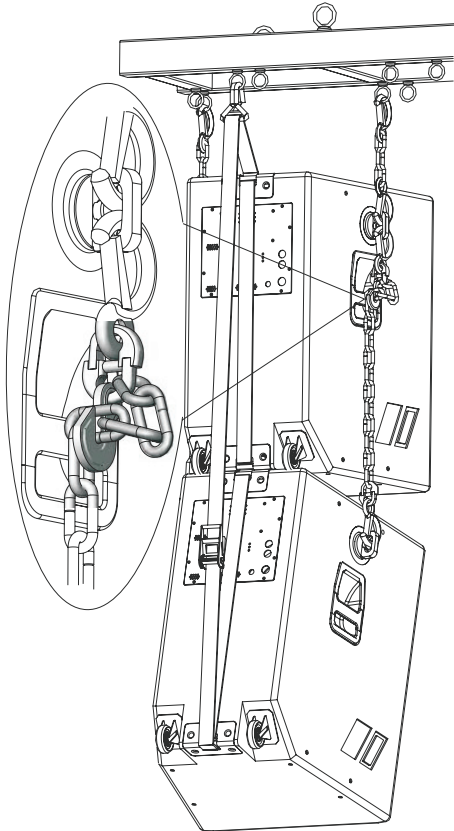
The basic procedure for flying a loudspeaker cluster is as follows:

Firstly, place the first row of speakers at the desired location. Insert the ANL-MF stud plates on the boxes' side plates. Next, hook the slings to the ANL-MF stud plates and lift the boxes a few centimetres. Then, run the strap through the stirrups. Lift this first row enough to allow for the second row to be placed underneath. Insert the ANL-MF stud plates and run the tilting straps through the stirrups like you did with the first row of speakers. Repeat for the remaining rows.

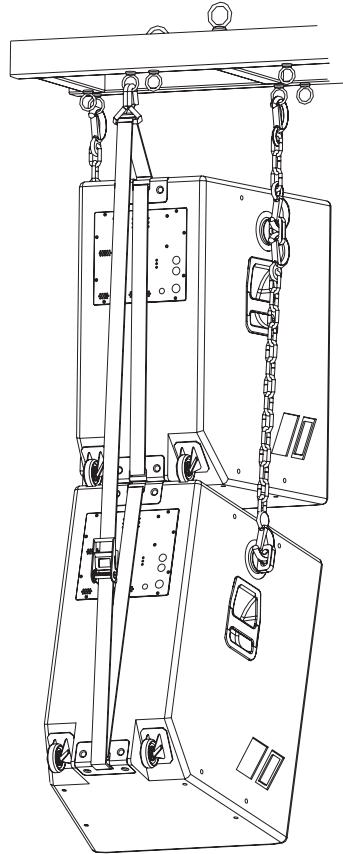
To select the vertical tilting of a box, the length of the chain sling that links a box with the box or rigging point directly on top (A) should be shortened or lengthened. Shorter slings will provide a reduced tilt, whereas longer slings will provide a larger downward tilt. Therefore the use of slings of adjustable length is recommended, such as chain slings with shortening hooks. For the BBM-sling chain from DAS, the resulting pitch angles as a function of the number of chain links shortened with the shortening hook can be seen on the table below. The illustration below the table shows the shorting of the chain.

Number of shortened links	Vertical angle
12	-3.5°
11 -7.5°	
10	-11°
9	-15°
8 -19°	
7	-23.5°
6	-28°
5 -33°	

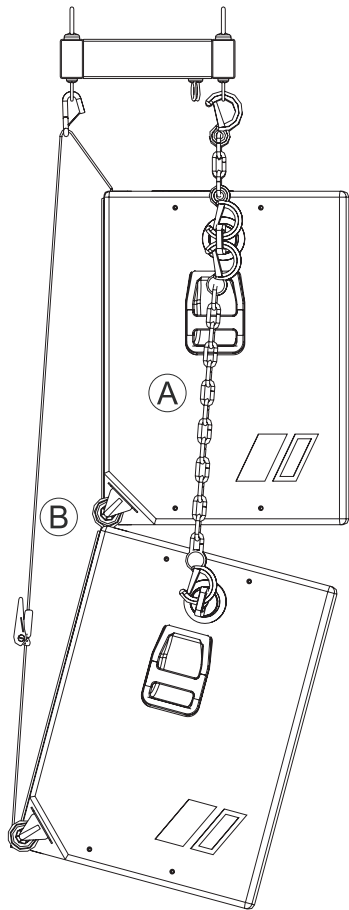
4	-38°
3 -38°	



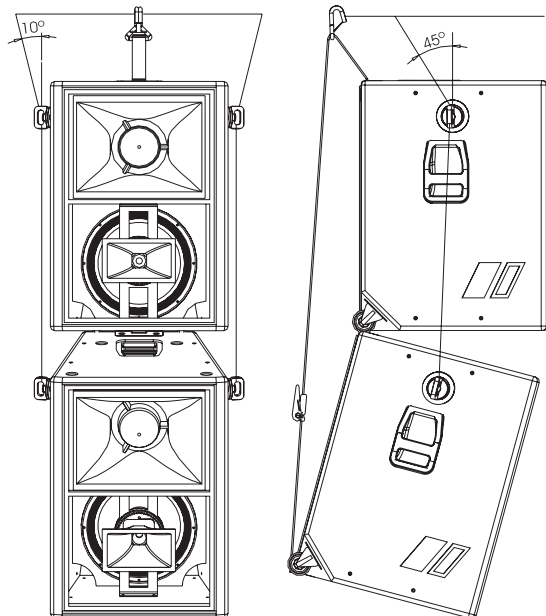
The total tilting of the columns is achieved through the tilting strap (B). The more tightened, the larger the vertical angle. Bear in mind that the back edges of the boxes should be against one another before the boxes can be tilted.



WARNING : When taking the cluster down, be careful as you release the tension of the tilting strap. The bottom boxes will tend to swing violently forward, and may endanger persons standing nearby. Also, shout a suitable warning before the strap is released. Alternatively, take the bottom row all the way down to the ground before release. Also, it is recommended that two persons support the bottom row when releasing the strap.



Since the working load limits vary with the loading angle, two important restrictions exist. The angle, with respect to the vertical axis, of the slings that link the structure that supports the cluster to the first rows of speakers should not be larger than 10° as viewed from the front, nor larger than 45° as viewed from the side. This is important, as heavy tightening of the tilting strap may result in exceeding the 45° .



6.5 Arraying

Ideally, only a super-high powered variable coverage speaker would be used per channel for covering any room. Not achievable in real life, one must resort to arrays or clusters. Speakers are arrayed for two reasons:

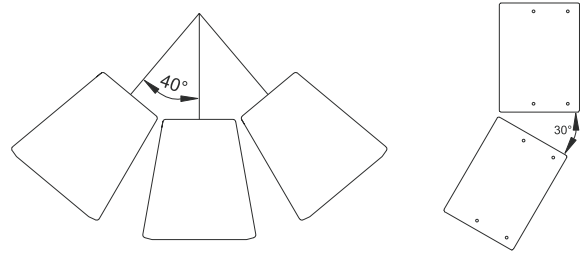
- To extend the coverage of a system that has too narrow directivity.
- To increase the sound pressure level.

The tables that follow offer directivity information for different tight-packed array combinations, separately for horizontal and vertical. Coverage angle, directivity index (an expression of the directivity of an array, the more directive the higher) and on-axis SPL (relative to a single box) results are provided.

For every model, results are provided for a number of array boxes from 1 to 5, with splay angles from 0 to 50 degrees in 10-degree intervals. Boxes are tight packed. Results are for the 500 to 8k Hz band, except for subs, where a one octave 100 Hz band is used.

^{NA} The results are calculated from polars with two degree angular and 1/24th octave frequency resolution. Active mode was used in active/passive boxes. AUTOPOL, a platform consisting of custom and customised hardware and software, was used for automated high-resolution array predictions. Predictions for the 500-8k Hz band may overestimate the coverage angles, which can reach lower values at specific frequencies.

Example. A 3x2 Compact-2 array (3 columns and 2 rows) with 40-degree horizontal and 30 degree vertical splay (shown on the illustration).



To find out the coverage of such array, we go to the horizontal section of the Compact-2 table and look for the 40°/3x cells, and the 30°/x2 cells on the vertical section. The results (cells have a grey background) show coverage angles of 165 degrees horizontal and 95 degrees vertical, and an on-axis SPL of +1 dB (horizontal) and +2 dB (vertical) for a total on-axis level of +2 dB (0 dB horizontal + 2 dB vertical) above the level for a single box.

Compact-015									
Horizontal									
No. of elements / Splay angle	1x			2x			3x		
variable	Angle	Di	SPL	Angle	Di	SPL	Angle	Di	SPL
0°	90°	9dB	+0dB	45°	14dB	+5dB	15°	16dB	+8dB
10°				45°	13dB	+5dB	55°	13dB	+6dB
20°				50°	13dB	+4dB	90°	10dB	+4dB
30°				75°	12dB	+4dB	125°	8dB	+3dB
40°				85°	11dB	+3dB	160°	5dB	+1dB
50°				105°	10dB	+3dB	180°	4dB	+1dB
Vertical (corresponds to boxes arrayed horizontally on the floor for monitor use)									
No. of elements / Splay angle	x1			x2			x3		
variable	Angle	Di	SPL	Angle	Di	SPL	Angle	Di	SPL
0°	70°	11dB	+0dB	25°	15dB	+5dB	15°	18dB	+8dB
10°				30°	14dB	+4dB	45°	13dB	+5dB
20°				40°	13dB	+4dB	85°	10dB	+4dB
30°				70°	11dB	+3dB	120°	7dB	+2dB
40°				90°	10dB	+2dB	150°	6dB	+1dB
50°				105°	9dB	+1dB	175°	5dB	+1dB

Compact-115															
Horizontal															
No. of elements / Splay angle	1x			2x			3x			4x			5x		
variable	Angle	Di	SPL	Angle	Di	SPL	Angle	Di	SPL	Angle	Di	SPL	Angle	Di	SPL
0°	80°	11dB	+0dB	40°	15dB	+5dB	20°	18dB	+7dB	5°	20dB	+9dB	5°	21dB	+11dB
10°				40°	15dB	+5dB	40°	14dB	+5dB	35°	14dB	+7dB	60°	12dB	+7dB
20°				45°	14dB	+4dB	65°	12dB	+5dB	85°	11dB	+5dB	115°	8dB	+4dB
30°				55°	13dB	+4dB	110°	9dB	+3dB	135°	8dB	+3dB	165°	5dB	+3dB
40°				75°	11dB	+3dB	150°	5dB	+1dB	170°	6dB	+2dB	230°	3dB	+2dB
50°				100°	10dB	+2dB	185°	3dB	+0dB	195°	5dB	+2dB	270°	1dB	+1dB
Vertical															
No. of elements / Splay angle	x1			x2			x3			x4			x5		

Compact-115															
variable	Angle	Di	SPL	Angle	Di	SPL	Angle	Di	SPL	Angle	Di	SPL	Angle	Di	SPL
0°	80°	10dB	+0dB	40°	14dB	+5dB	15°	17dB	+7dB	5°	19dB	+9dB	5°	21dB	+11dB
10°				45°	14dB	+5dB	45°	13dB	+6dB	50°	13dB	+7dB	60°	12dB	+7dB
20°				50°	13dB	+4dB	70°	11dB	+5dB	85°	10dB	+5dB	125°	7dB	+4dB
30°				55°	12dB	+4dB	110°	8dB	+3dB	145°	7dB	+3dB	165°	5dB	+3dB
40°				80°	10dB	+3dB	145°	6dB	+2dB	170°	5dB	+3dB	215°	4dB	+3dB
50°				105°	9dB	+2dB	180°	4dB	+1dB	190°	5dB	+3dB	260°	2dB	+2dB

Compact-2															
Horizontal															
No. of elements / Splay angle	1x			2x			3x			4x			5x		
variable	Angle	Di	SPL	Angle	Di	SPL	Angle	Di	SPL	Angle	Di	SPL	Angle	Di	SPL
0°	65°	13dB	+0dB	50°	17dB	+4dB	30°	20dB	+7dB	20°	22dB	+9dB	10°	23dB	+10dB
10°				55°	17dB	+4dB	70°	15dB	+5dB	75°	14dB	+6dB	95°	13dB	+5dB
20°				70°	15dB	+3dB	105°	11dB	+3dB	115°	11dB	+3dB	145°	8dB	+3dB
30°				90°	13dB	+2dB	135°	8dB	+1dB	155°	8dB	+2dB	190°	5dB	+2dB
40°				110°	11dB	+1dB	165°	6dB	+0dB	190°	6dB	+1dB	245°	3dB	+1dB
50°				130°	9dB	+0dB	185°	5dB	+0dB	220°	4dB	+0dB	280°	2dB	+0dB
Vertical															
No. of elements / Splay angle	x1			x2			x3			x4			x5		
variable	Angle	Di	SPL	Angle	Di	SPL	Angle	Di	SPL	Angle	Di	SPL	Angle	Di	SPL
0°	50°	13dB	+0dB	45°	17dB	+4dB	25°	20dB	+7dB	20°	22dB	+9dB	10°	24dB	+10dB
10°				55°	16dB	+4dB	70°	14dB	+4dB	75°	15dB	+6dB	100°	12dB	+5dB
20°				75°	14dB	+3dB	110°	11dB	+3dB	125°	10dB	+3dB	150°	7dB	+2dB
30°				95°	12dB	+2dB	135°	8dB	+1dB	160°	7dB	+1dB	190°	5dB	+2dB
40°				115°	10dB	+0dB	165°	6dB	+0dB	195°	6dB	+1dB	245°	3dB	+0dB
50°				130°	9dB	-1dB	185°	5dB	+0dB	225°	4dB	+0dB	285°	2dB	+0dB

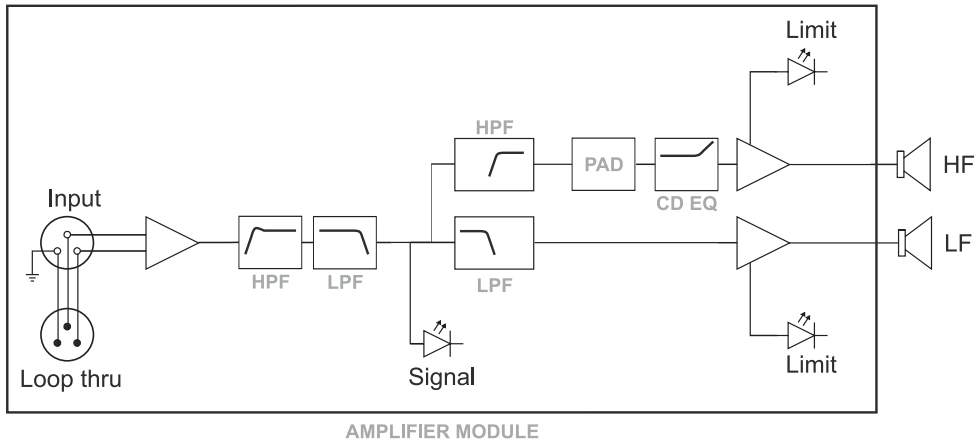
Compact-18 Sub															
Horizontal															
No. of elements / Splay angle	1x			2x			3x			4x			5x		
variable	Angle	Di	SPL	Angle	Di	SPL	Angle	Di	SPL	Angle	Di	SPL	Angle	Di	SPL
0°	360°	1dB	+0dB	360°	1dB	+6dB	360°	3dB	+10dB	120°	5dB	+12dB	85°	7dB	+14dB
10°				360°	1dB	+6dB	165°	4dB	+10dB	95°	6dB	+12dB	75°	8dB	+14dB
20°				360°	2dB	+6dB	125°	4dB	+9dB	85°	7dB	+12dB	70°	8dB	+13dB
30°				360°	2dB	+6dB	110°	5dB	+9dB	85°	7dB	+11dB	85°	7dB	+12dB
40°				360°	3dB	+6dB	100°	6dB	+9dB	90°	6dB	+10dB	125°	5dB	+10dB
50°				360°	3dB	+6dB	100°	6dB	+9dB	110°	5dB	+9dB	360°	2dB	+7dB
Vertical															
No. of elements / Splay angle	x1			x2			x3			x4			x5		
variable	Angle	Di	SPL	Angle	Di	SPL	Angle	Di	SPL	Angle	Di	SPL	Angle	Di	SPL
0°	360°	1dB	+0dB	360°	1dB	+6dB	360°	3dB	+10dB	120°	5dB	+12dB	85°	7dB	+14dB
10°				360°	1dB	+6dB	165°	4dB	+10dB	95°	6dB	+12dB	75°	8dB	+14dB
20°				360°	2dB	+6dB	125°	4dB	+9dB	85°	7dB	+12dB	70°	8dB	+13dB
30°				360°	2dB	+6dB	110°	5dB	+9dB	85°	7dB	+11dB	85°	7dB	+12dB
40°				360°	3dB	+6dB	100°	6dB	+9dB	90°	6dB	+10dB	125°	5dB	+10dB
50°				360°	3dB	+6dB	100°	6dB	+9dB	110°	5dB	+9dB	360°	2dB	+7dB

Compact-218 Sub/218 Sub 2k															
Horizontal															
No. of elements / Splay angle	1x			2x			3x			4x			5x		
variable	Angle	Di	SPL	Angle	Di	SPL	Angle	Di	SPL	Angle	Di	SPL	Angle	Di	SPL
0°	360°	1dB	+0dB	360°	1dB	+6dB	360°	3dB	+10dB	100°	6dB	+12dB	75°	8dB	+14dB
10°				360°	2dB	+6dB	120°	5dB	+10dB	80°	7dB	+12dB	60°	9dB	+14dB
20°				360°	3dB	+6dB	100°	6dB	+9dB	70°	8dB	+12dB	65°	8dB	+13dB
30°				360°	3dB	+6dB	85°	7dB	+9dB	70°	8dB	+11dB	100°	6dB	+11dB
40°				135°	4dB	+6dB	80°	7dB	+9dB	90°	6dB	+9dB	360°	2dB	+7dB
50°				115°	5dB	+6dB	80°	7dB	+8dB	140°	4dB	+7dB	360°	-1dB	+4dB
Vertical															

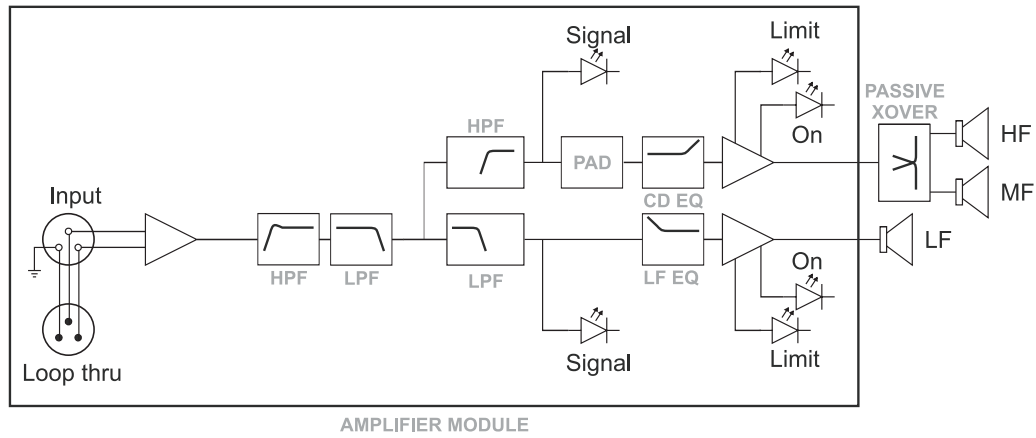
Compact-218 Sub/218 Sub 2k															
No. of elements / Splay angle	x1			x2			x3			x4			x5		
	variable	Angle	Di	SPL	Angle	Di	SPL	Angle	Di	SPL	Angle	Di	SPL	Angle	Di
0°	360°	2dB	+0dB	360°	2dB	+6dB	140°	4dB	+10dB	95°	6dB	+12dB	70°	8dB	+14dB
10°				360°	3dB	+6dB	110°	5dB	+9dB	75°	8dB	+12dB	60°	9dB	+14dB
20°				360°	3dB	+6dB	90°	6dB	+9dB	70°	8dB	+11dB	60°	9dB	+13dB
30°				145°	4dB	+6dB	80°	7dB	+9dB	70°	8dB	+10dB	80°	6dB	+10dB
40°				125°	4dB	+6dB	75°	7dB	+9dB	80°	7dB	+9dB	360°	2dB	+7dB
50°				110°	5dB	+6dB	75°	7dB	+8dB	135°	4dB	+7dB	360°	-1dB	+4dB

7. BLOCK DIAGRAMS

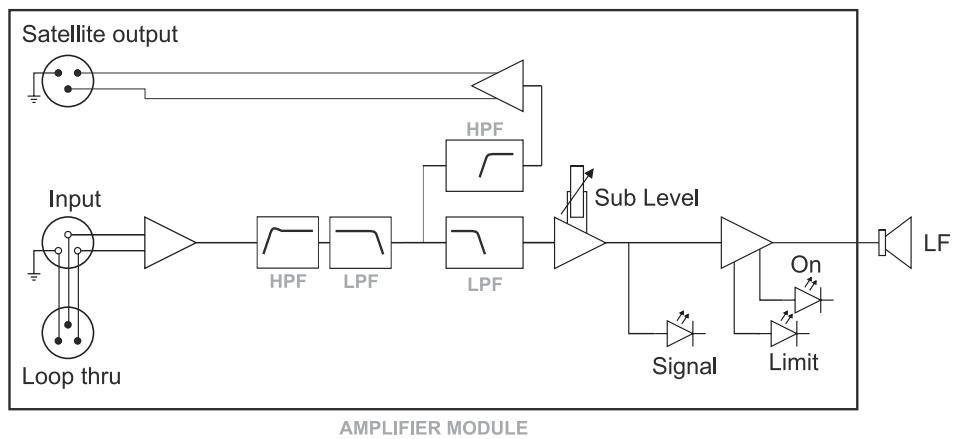
Compact-015



Compact-115, Compact-2

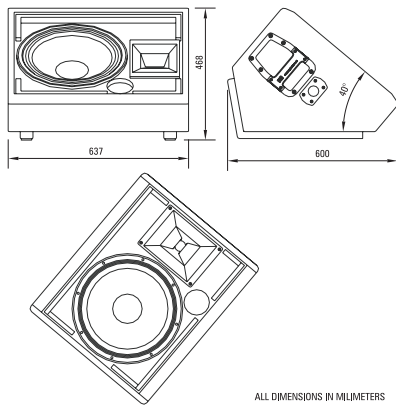


Compact-18 Sub/218 Sub, Compact-218 Sub 2k (2x)



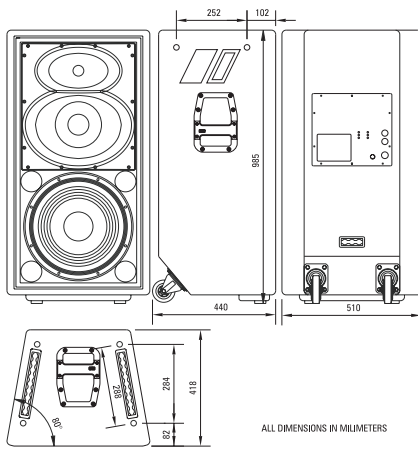
8. LINE DRAWINGS

Compact-015



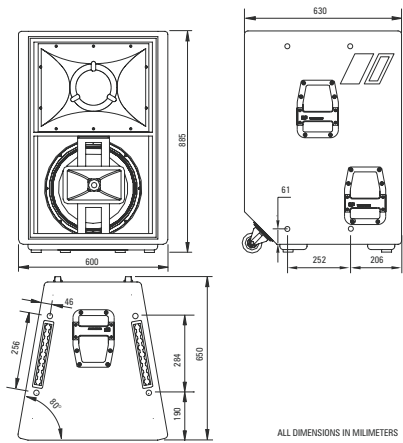
ALL DIMENSIONS IN MILLIMETERS

Compact-115



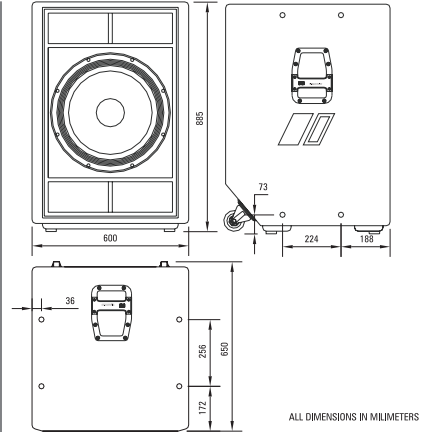
ALL DIMENSIONS IN MILLIMETERS

Compact-2



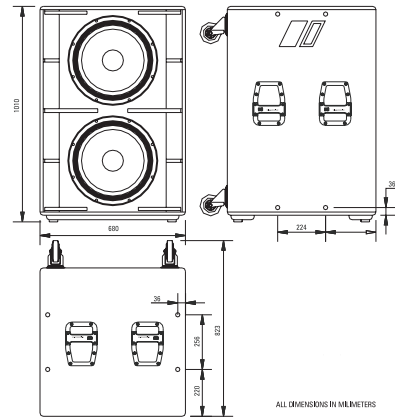
ALL DIMENSIONS IN MILLIMETERS

Compact-18 Sub



ALL DIMENSIONS IN MILLIMETERS

Compact-218 Sub/218 Sub 2k



ALL DIMENSIONS IN MILLIMETERS

9. SPECIFICATIONS

	Compact-015	Compact-115	Compact-2	Compact-18 Sub	Compact-218 Sub/2k	
Potencia nominal del amplificador de bajos [Clase] / <i>Nominal low frequency amplifier power [Class]:</i>	500 W [D]	500 W [D]	500 W [D]	1000 W [D]	1000 W [D] 218Sub 2x1000 W [D] 218Sub2k	
Potencia nominal del amplificador de medios-agudos / <i>Nominal mid-high frequency amplifier power:</i>	100 W [AB]	500 W [D]	500 W [D]	----	----	
Tipo de entradas y salidas / <i>Input and output type:</i>	Balanceada/Balanced, XLR					
Impedancia de entrada / <i>Input impedance:</i>	20K ohm	25K ohm				
Impedancia de salida de satélite / <i>Satellite output impedance:</i>	----			280 ohm		
Sensibilidad / <i>Sensitivity:</i>	1.23V (+4 dBu)	0.83V (+0.6 dBu)		0.88V (+1.1 dBu)		
Divisor electrónico de frecuencias / <i>Electronic crossover:</i>	24 dB/oct. Linkwitz-Riley					
Gama de frecuencias / <i>Frequency Range^F:</i>	60 -15k Hz	37 - 18k Hz	50 - 19k Hz	40 - 110 Hz	40 - 140 Hz	
SPL nominal de pico máximo a 1 m / <i>Rated maximum Peak SPL at 1 m:</i>	133 dB	133 dB	135 - 139 dB (Dependiente de la banda de frecuencia / <i>Freq. bandpass dependent</i>)	135 dB	140 dB / 143 dB	
Cobertura nominal del sistema / <i>System Nominal Beamwidths^G:</i> (promedio 500-8k Hz / <i>average 500-8k Hz</i>)	90° Horizontal 70° Vertical	80° Horizontal 80° Vertical	60° Horizontal 50° Vertical	360° Horizontal 360° Vertical (100 Hz)		
Cobertura para palabra / <i>Speech Coverage^G:</i>	90° Horizontal 70° Vertical	90° Horizontal 90° Vertical	70° Horizontal 60° Vertical	----		
Cobertura nominal del difusor de agudos / <i>Nominal HF Horn Coverage:</i>	85° Horizontal 60° Vertical	65° Horizontal 40° Vertical	45° Horizontal 35° Vertical	----		
Color / <i>Colour:</i>	Negro/Black					
Transductores / <i>Transducers:</i>	LF: 15BN HF: M-10N	LF: 15GN MF: 8MN HF: M-10N	LF: 15BN MF: 10BN HF: ND-10	LF: 18GN	LF: 2x18GN	
Requerimientos de voltaje / <i>AC Power Requirements:</i>	115 V, 50 Hz/60 Hz/230 V, 50 Hz/60 Hz					
Voltaje de desconexión / <i>Shutdown voltage:</i> (Para 230. Divida por 2 para 115V) / <i>(For 230V. Divide by 2 for 115V)</i>	160V					
Consumo eléctrico / <i>Current consumption:</i> (Para 230. Multiplique por 2 para 115V) / <i>(For 230V. Multiply by 2 for 115V)</i>	Potencia máxima / <i>Maximum power</i>	1.4A	2.9A	2.9A	2.5A	7.0A
	1/3 potencia / <i>1/3 power</i>	0.6A	0.65A	0.65A	1.5A	3.0A
	1/8 potencia / <i>1/8 power</i>	0.4A	0.2A	0.2A	0.55A	1.1A
	Sin carga / <i>Idle</i>	0.2A	0.1A	0.1A	0.1A	0.2A
Emisión de calor en BTU/h / <i>Heat Emission in BTU/h:</i> (1 BTU = 3.99 kcal)	Potencia máxima / <i>Maximum power</i>	1100	2270	2270	2730	5470
	1/3 potencia / <i>1/3 power</i>	470	515	515	1190	2340
	1/8 potencia / <i>1/8 power</i>	280	155	155	690	1380
	Sin carga / <i>Idle</i>	155	80	80	80	160
Dimensiones (Al x An x P) / <i>Dimensions (H x W x D)¹:</i>	47 x 64 x 60 cm (18.5 x 25 x 23.5 in)	99 x 51 x 42 cm (39 x 20 x 16.5 in)	88.5 x 60 x 65 cm (35 x 23.5 x 25.5 in)	88.5 x 60 x 65 cm (35 x 23.5 x 25.5 in)	101 x 68 x 82.5 cm (40 x 27 x 32.5 in)	
Colgado / <i>Rigging:</i>	----	Ancla Track & cáncamos/eyebolts	Man Flying & cáncamos/eyebolts	Cáncamos/ Eyebolts		
Forma de la caja / <i>Enclosure shape:</i>	Cuña, multi-ángulo / <i>wedge, multi-angle</i>	Trapezoidal		Rectangular		
Peso / <i>Weight:</i>	34 kg (75 lbs.)	49 kg (108 lbs.)	69.5 kg (153 lbs.) ^{C2}	66 kg (145 lbs.)	88/93 kg (194 /205lbs.)	
Peso Embalado / <i>Shipping Weight:</i>	37.5 kg (83 lbs.)	53 kg (117 lbs.)	74.5 kg (164 lbs.) ^{C2}	70.5 kg (155 lbs.)	94/99 kg (207/218 lbs.)	

^F Conforme a la norma IEC 268-5 (1989, -10 dB). Electro-acústica. Medio espacio anecoico / *As per IEC 268-5 (1989, -10 dB). Electro-acoustical. Half space anechoic.*

^G Promedio de medidas de tercio de octava. Computado de polares verticales y horizontales con resolución angular de dos grados y 1/24 oct. de resolución de frecuencia. AUTOPOL, una plataforma que comprende dispositivos y software, se usó para la adquisición de alta resolución y el post-procesado automatizados de la información direccional. El almacenamiento digital de los datos permite post-procesado adicional y la conversión a otros formatos de software.

Average of one-third octave band measures. Computed from polar information measured at two degree angular and 1/24th octave frequency resolution. AUTOPOL, a platform consisting of custom and customised hardware and software, was used for the automated high-resolution acquisition and post-processing of directivity data. The digital storage of the data allows further processing and conversion to other software formats.

⁶ No existe en la actualidad un método normalizado de promediar las características de cobertura con respecto a la frecuencia en el único número con sentido, lo que impide las comparaciones entre fabricantes y, a menudo, líneas de producto. Este criterio propio promedia los ángulos de cobertura de -6dB en bandas de octava ponderados acorde a su contribución a la inteligibilidad de la palabra.

There is currently no standard method of averaging the beamwidth with frequency characteristics into a single meaningful figure, which impedes comparisons across manufacturers and very often even product lines. This, our own, criterion weighs the -6 dB coverage angles from one-octave bands according to their contribution to speech intelligibility.

¹ La altura incluye 1 cm correspondiente a las patas de goma de la parte inferior de las cajas.

Height includes 1 cm corresponding to the rubber feet on the bottom of the enclosures. Depth includes wheels if applicable.

^{C2} Las versiones con ManFlying and AnclaTrack tienen el mismo peso. *ManFlying and AnclaTrack equipped versions have the same weight.*

Height includes 1 cm corresponding to the rubber feet on the bottom of the enclosures. Depth includes wheels if applicable.

Los ángulos de cobertura son todos de -6 dB. *Coverage angles are all -6 dB.*

La mejora del producto a través de la investigación y el desarrollo es un proceso continuo en D.A.S. Audio. Todas las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

Especificaciones para proyectos, hojas técnicas detalladas, así como datos para EASE y otros programas de modelización están disponibles en <http://www.dasaudio.com/>.

Product improvement through research and technology is a continuous process at D.A.S. Audio. All specifications subject to change without notice.

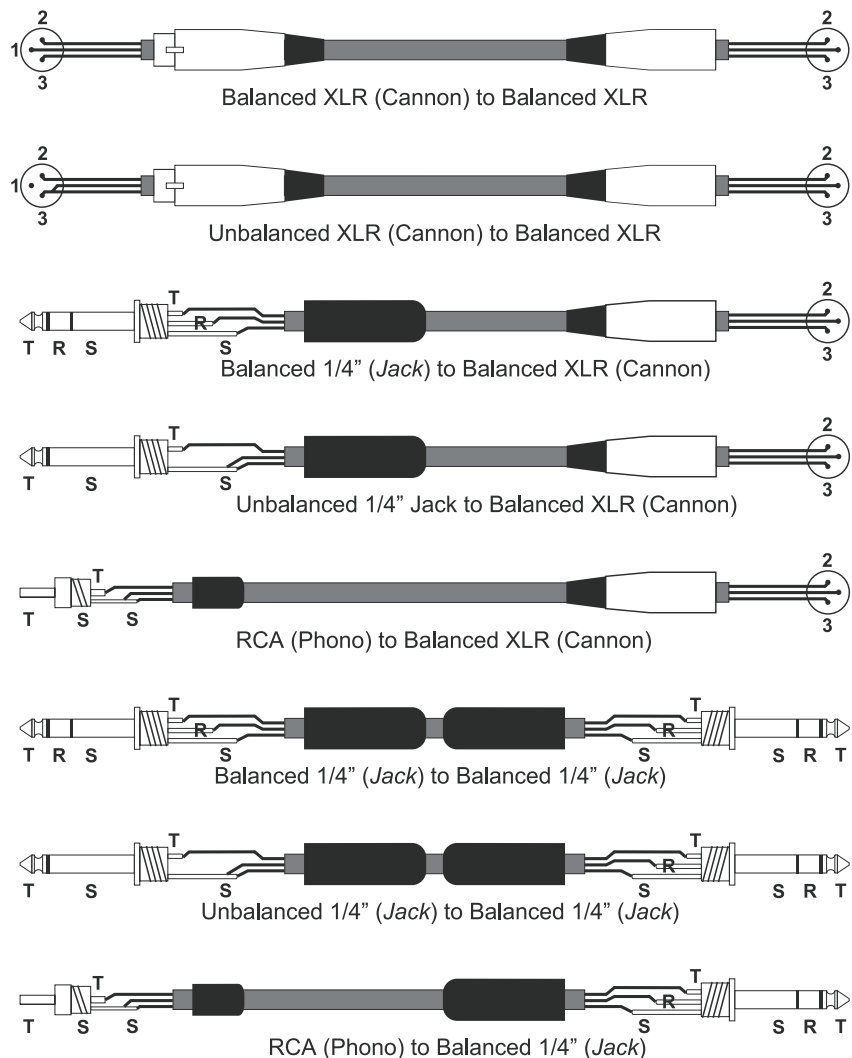
Architectural Specifications, detailed specification sheets, as well as data for EASE and other electro-acoustic prediction tools are available from <http://www.dasaudio.com/>.

There are two basic ways to transport an audio signal with microphone or line level:

Un-balanced line: Utilising a two-conductor cable, it transports the signal as the voltage between them. Electro-magnetic interference can get added to the signal as undesired noise. Connectors that carry un-balanced signals have two pins, such as RCA (*Phono*) and 1/4" (6.35 mm, often referred to as *jack*) mono. 3-pin connector such as XLR (*Cannon*) may also carry un-balanced signals if one of the pins is unused.

Balanced line: Utilising a three-conductor cable, one of them acts as a shield against electro-magnetic noise and is the ground conductor. The other two have the same voltage with respect to the ground conductor but with opposite signs. The noise that cannot be rejected by the shield affects both signal conductors in the same way. At the device's input the two signals get summed with opposite sign, so that noise is cancelled out while the programme signal doubles in level. Most professional audio devices use balanced inputs and outputs. Connectors that can carry balanced signal have three pins, such as XLR (*Cannon*) and 1/4" (6.35 mm) stereo.

The graphs that follow show the recommended connection with different types of connectors to balanced processor or amplifier inputs. The connectors on the left-hand side come from a signal source, and the ones on the right hand side go to the inputs of the processor or amplifier. Note that on the un-balanced connectors on the left-hand side, two terminals are joined inside the connector. If hum occurs with balanced to balanced connections, try disconnecting the sleeve (ground) on the input connector. Note that the illustrations show what should be connected to what, but that pin locations on an actual XLR connector are different. Also, pin 2 hot is assumed on XLR connectors.



www.dasaudio.com

UM_COM_01



D.A.S. AUDIO, S.A.

C/. Islas Baleares, 24
46988 Fuente del Jarro
Valencia, SPAIN
Tel. 96 134 0525
Tel. Intl. +34 96 134 0860
Fax 96 134 0607
Fax Intl. +34 96 134 0607

D.A.S. AUDIO OF AMERICA, INC.

Sunset Palmetto Park
6816 NW 77th Court.
Miami, FL. 33166 - U.S.A.
TOLL FREE: 1-888DAS4USA
Tel. +1 305 436 0521
Fax +1 305 436 0528

D.A.S. AUDIO ASIA PTE. LTD.

25 Kaki Bukit Crescent #01-00/02-00
Kaki Bukit Techpark 1
Singapore 416256
Tel. +65 6742 0151
Fax +65 6742 0157